МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

СВОДНЫЙ ФОС ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

шифр и наименование направления подготовки/ специальности

Цифровые комплексы, системы и сети

наименование профиля/специализации

очная

форма обучения

2026

Проверяемые компетенции:

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-4	Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.
ПК-5	Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба.
ПК-6	Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию.

Содержание

Б1.О.01.01 История России 4
Б1.О.01.02 Философия 8
Б1.О.01.03 Иностранный язык 10
Б1.О.01.04 Экономика 12
Б1.О.01.05 Социология и правоведение 16
Б1.О.01.06 Физическая культура и спорт 21
Б1.О.01.07 Теория и практика эффективных коммуникаций 24
Б1.О.01.08 Безопасность жизнедеятельности 26
Б1.О.02.01 Алгебра и геометрия 33
Б1.О.02.02 Математический анализ 38
Б1.О.02.03 Дискретная математика 47
Б1.О.02.04 Математическая логика 51
Б1.О.02.05 Физика 56
Б1.О.02.06 Основы информационно-коммуникационных технологий 61
Б1.О.02.07 Языки программирования 65
Б1.О.02.08 Введение в базы данных 71
Б1.О.03.01 Управление IT проектами 76
Б1.О.03.02 Фундаментальная теория тестирования 79
Б1.О.03.03 Аппаратные средства вычислительной техники 86
Б1.О.03.04 Графические системы компьютеров 92
Б1.О.03.05 Теория принятия решений 98
Б1.О.03.06 Теоретические основы электротехники 104
Б1.О.03.07 Теория вероятностей и математическая статистика 106
Б1.О.03.08 Компьютерные сети и телекоммуникации 107
Б1.О.03.09 Электроника 112
Б1.О.03.10 Метрология, стандартизация и сертификация 117
Б1.О.03.11 Численные методы 123
Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту 128
Б1.В.02.01 Проектирование вычислительных систем 131
Б1.В.02.02 Схемотехника высокопроизводительных систем 136
Б1.В.02.03 Микропроцессорные системы 140
Б1.В.02.04 Алгоритмы и структуры данных 144
Б1.В.02.05 Моделирование вычислительных процессов и систем 147
Б1.В.02.06 Прикладная теория цифровых автоматов 150
Б1.В.02.07 Суперкомпьютерные системы 156
Б1.В.02.08 Системное программное обеспечение 163
Б1.В.02.09 Информационная безопасность 166

Б1.В.02.10 Практико-ориентированный проект.....171
Б1.В.ДВ.01.01 Язык программирования C#.....193
Б1.В.ДВ.01.02 Язык программирования Java.....197
Б1.В.ДВ.01.03 Язык программирования Python.....200
Б1.В.ДВ.01.04 Язык программирования JavaScript.....204
Б1.В.ДВ.01.05 Технологии обработки больших данных.....210
Б1.В.ДВ.01.06 Методы и средства анализа больших данных.....214
Б1.В.ДВ.01.07 Методы параллельных вычислений.....221
Б1.В.ДВ.01.08 Векторная обработка данных.....228
Б1.В.ДВ.01.09 Технологии виртуальной реальности.....235
Б1.В.ДВ.01.10 Технологии дополненной реальности.....240
Б1.В.ДВ.01.11 Технологии искусственного интеллекта.....244
Б1.В.ДВ.01.12 Проектирование нейросетей.....248
Б1.В.ДВ.01.13 Технологии мобильных приложений.....252
Б1.В.ДВ.01.14 Мобильные операционные системы.....259
Б1.В.ДВ.01.15 Облачные вычисления.....266
Б1.В.ДВ.01.16 Интернет программирование.....271
Б1.В.ДВ.01.17 Сквозные информационные технологии.....281
Б1.В.ДВ.01.18 Технологии DeVops.....290
Б1.В.ДВ.02.01 Программирование на языках высокого уровня.....298
Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные средства искусственного интеллекта.....303
Б1.В.ДВ.02.03 Организация ЭВМ и систем.....306
Б1.В.ДВ.02.04 Топологии и методы доступа компьютерных сетей.....315
Б1.В.ДВ.02.05 Основы российской государственности.....323
Б2.О.01.01(У) Учебная практика: проектная практика.....326
Б2.В.01(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика.....333
Б2.В.02(П) Производственная практика: эксплуатационная практика.....337
Б2.В.03(Пд) Производственная практика: преддипломная практика.....343
ФТД.01 Разработка корпоративных систем.....349
ФТД.02 Адаптивные информационно-коммуникационные технологии.....356
ФТД.03 Психология общения.....358
ФТД.04 Основы военной подготовки.....363

Б1.О.01.01 История России

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы в РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Установите соответствие между именами князей и ключевыми событиями их правления:
Имена князей:
1. Владимир Святославич
2. Ярослав Мудрый
3. Владимир Мономах
4. Ольга
Событие:
А. Принятие личного крещения в Константинополе
Б. Крещение Руси, строительство Десятинной церкви
В. Строительство Софийского собора в Киеве, создание первой библиотеки, начало летописания
Г. Создание Устава, ограничившего проценты ростовщиков и облегчившего положение закупов; организация Любечского съезда князей; написание «Поучения детям»
Д. Разгром Хазарского каганата и перенос столицы в Переяславец на Дунае.
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table></td><td>Тема 1.2. Проблемы становления и развития Древнерусского государства</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Установите правильное соответствие между социальным термином и его определением, характеризующим структуру древнерусского общества:
Термин:
1. Вотчина
2. Поместье
3. Полюдье
4. Пожилое
Определение термина:
А. Земельное владение, предоставляемое за военную или государственную службу.
Б. Земельное владение, передаваемое по наследству.
В. Плата крестьянина землевладельцу за право уйти в Юрьев день.
Г. Ежегодный объезд князем с дружиной подвластных земель для сбора дани.
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></table></td><td>Тема 2.1. Формирование русского централизованного государства</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Установите события, относящиеся к периоду правления Ивана III (1462-1505)
А. Стояние на реке Угре
Б. Присоединение Новгородской республики к Московскому княжеству
В. Куликовская битва
Г. Принятие первого общерусского Судебника
Д. Брак с Софьей Палеолог
Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, через запятую.</td><td>А, Б, Г, Д</td><td>Тема 2.1. Формирование русского централизованного государства</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Расположите в хронологической последовательности следующие события XVII века.
А. Принятие Соборного уложения
Б. Восстание под предводительством Степана Разина
В. Начало церковного раскола (реформы</td><td>Г, А, В, Д, Б</td><td>Тема 2.4. Эпоха Нового времени. Россия при первых Романовых (XVII век)</td><td>1</td></tr>
</table>

	патриарха Никона) Г. Воцарение династии Романовых Д. Переяславская рада (присоединение Левобережной Украины). **Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, через запятую.**			
5	**Прочитайте текст вопроса. Ниже приведен список терминов. Все они, за исключением одного, относятся к событиям (явлениям) внешней политики России второй половины XVIII века. Найдите и укажите термин, «выпадающий» из данного ряда.** А) Кючук-Кайнарджийский мир Б) Георгиевский трактат В) Чесменское сражение Г) Ништадтский мир Д) разделы Речи Посполитой	**Г**	**Тема 3.4. Россия и мир в XVIII веке. Внешнеполити-ческие векторы»**	1
6	**Установите соответствие между реформаторами XIX – начала XX века и их мероприятиями:** **Реформаторы:** 1. С.Ю. Витте, 2. П.А. Столыпин, 3. М.М. Сперанский, 4. Александр II **Мероприятия:** А. Отмена крепостного права; Б. Денежная реформа (введение золотого монометаллизма); В. Аграрная реформа (разрушение общины); Г. Учреждение военных поселений. Д. План государственных преобразований (разделение властей) **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.** 1 | 2 | 3 | 4 | | |	1 | 2 | 3 | 4 **Б | В | Д | А**	Тема 3.8. Социально-экономическая модернизация в XIX – начале XX в.	1
7	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** **Из перечисленных ниже описаний выберите те, которые относятся к индустриализации в СССР.** А. Приоритетное развитие тяжелой промышленности, создание новых отраслей (авиационной, автомобильной, тракторной) Б. Массовое распространение стахановского движения, трудовой энтузиазм рабочих В. **Строительство Транссибирской магистрали** Г. Принятие плана ГОЭЛРО Д. Выход СССР на 2-е место в мире по объему промышленного производства		Тема 4.3. Социально-экономическая политика СССР в 1920-е – 1930-е гг.	2
8	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Укажите даты начала и окончания битвы за Москву в ходе Великой Отечественной войны, разрушившей миф о непобедимости нацистской Германии.** А) 22 июня 1941 г. – 9 мая 1945 г. Б) 30 сентября 1941 г. – 20 апреля 1942 г. В) 5 декабря 1941 г. – 7 января 1942 г. Г) 10 июля 1941 г. – 10 сентября 1941 г.	**Б**	Тема 4.6. СССР накануне и в условиях Второй мировой и Великой Отечественной войн. Основные этапы Второй мировой и Великой Отечественной войн	2
9	**Расположите в хронологической последовательности следующие события внешней политики СССР второй половины XX века.** А. Карибский кризис Б. Подписание Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинкские соглашения) В. Ввод советских войск в Афганистан	**А, Г, Б, В**	Тема 4.11. Внешняя политика СССР в 1950-е – начале 1980-х. От кризисов к политике «разрядки»	2

	Г. Договор ОСВ-1 с США **Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, через запятую.**			
10	**Прочитайте текст вопроса. Ниже приведен список политических и экономических инициатив. Все они, за исключением одного, относятся к периоду президентства В.В. Путина. Найдите и укажите термин, «выпадающий» из данного ряда.** А) национальные проекты Б) стабилизационный фонд В) приватизация (ваучерная) Г) материнский капитал Д) федеральные округа	**В**	Тема 5.2. Россия и мир в начале XXI века	2
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Одним из первых законодательных актов, направленных на борьбу с коррупцией и установившим наказание за превышение полномочий должностными лицами, был:** А) Русская Правда (XI век) Б) Судебник Ивана III (1497 г.) В) Судебник Ивана IV (1550 г.) Г) Соборное уложение (1649 г.)	**В**	Тема 2.1. Мир в XIV-XVI вв. Формирование русского централизованного государства	1
2	**Установите соответствие между терминами, связанными с коррупцией в истории России, и их определениями:** **Термины:** 1. Мздоимство 2. Лихоимство 3. Посул 4. Кормление **Определения:** А. Содержание должностных лиц за счет местного населения Б. Получение взятки за законные действия В. Получение взятки за незаконные действия Г. Общее название взятки в законодательстве XV–XVII вв. **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.** 1 | 2 | 3 | 4 | | |	**1 | 2 | 3 | 4** **Б | В | Г | А**	Тема 2.1. Формирование русского централизованного государства	1
3	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** **Какие явления в истории России XVII века можно рассматривать как проявления экстремизма и религиозной нетерпимости, имевшие тяжелые последствия для общества?** А) Деятельность Избранной рады Б) Церковный раскол и преследование старообрядцев В) Соляной бунт Г) Массовые самосожжения старообрядцев в знак протеста	**Б, Г**	*Тема 2.4. Эпоха Нового времени. Россия при первых Романовых (XVII век).*	1
4	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** **Какие меры предпринимались в Российской империи для борьбы с коррупцией («мздоимством») в XVIII веке?** А) Учреждение фискалов и прокуратуры при Петре I Б) Установление жесткого контроля над губернаторами В) Создание Тайной канцелярии Г) Введение смертной казни за взятки	**А, Г**	Тема 3.1. Эпоха петровских преобразований и ее место в истории	1
5	**Прочитайте текст вопроса и выберите один**	**Б**	Тема 3.9.	1

	правильный ответ. **Террористический акт, совершенный народовольцами 1 марта 1881 года, привел к:** А) **провозглашению Александром III конституции и началу либеральных реформ** Б) убийству императора Александра II и ужесточению политического курса В) созданию партии эсеров Г) созыву Учредительного собрания		Общественно-политическая идеология и общественно-политическое движение в XIX в.: альтернативы развития	
6	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** **Какая российская политическая партия начала XX века официально включила в свою программу тактику индивидуального террора как основное средство борьбы с самодержавием?** А) РСДРП (б) (большевики) Б) «Союз 17 октября» (октябристы) В) Партия социалистов-революционеров (эсеры) Г) Конституционно-демократическая партия (кадеты)	**В**	**Тема 3.12. Политическая модернизация как отражение объективных потребностей государства и общества в конце XIX в. – начале XX в.**	1
7	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** **Какие международные судебные процессы над военными преступниками состоялись после Второй мировой войны и стали основой для формирования антитеррористического и антивоенного международного права?** А) Гаагский процесс Б) Токийский процесс В) Хабаровский процесс Г) Нюрнбергский процесс	**Б, В, Г**	Тема 4.8. От Второй мировой к холодной войне.	2
8	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** **Какие события в современной истории России связаны с проявлениями международного терроризма? (Выберите два)** А) Авария на Чернобыльской АЭС Б) События на Дубровке («Норд-Ост») В) События в школе Беслана Г) Пожар в торговом центре «Зимняя вишня»	**Б, В**	Тема 5.2. Россия и мир в начале XXI века	2
9	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** **Какой орган был создан в 2005 году для обеспечения взаимодействия государства с гражданским обществом, в том числе в вопросах противодействия коррупции?** А) Совет Федерации Б) Государственный Совет В) Общественная палата Государственная дума	**В**	Тема 5.2. Россия и мир в начале XXI века	2
10	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** **В каком году началась специальная военная операция России, одна из целей которой - денацификация (искоренение неонацистской идеологии, ликвидация ультраправых организаций, партий и общественных объединений, поддерживающие идеи национализма и русофобии** А) 2014 Б) 2022 В) 2023 Г) 2024	**Б**	Тема 5.2. Россия и мир в начале XXI века	2

Б1.О.01.02 Философия

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
1.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Термин «Философия» в переводе с греческого языка – это: А) Любовь к знанию Б) Любовь к миру В) Любовь к человеку Г) Любовь к мудрости	Г	Введение в философию.	**3**
2.	**Прочитайте и дополните текст предложения:** Первым историческим типом мировоззрения является _____	Мифологическое сознание /Мифология	Введение в философию	**3**
3.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Онтология – это раздел философии, изучающий проблемы: А) Познания Б) Бытия В) Человека Г) Природы	Б	Онтология	**3**
4.	**Прочитайте вопрос и выберите один ответ:** Идея первична, материя вторична – утверждают: А) Материалисты Б) Идеалисты В) Гностики Г) Агностики	Б	Онтология	**3**
5.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:** Дайте философское определение термина «познание».	Познание – это постижение сознанием многообразных сторон и связей бытия.	Теория познания	**3**
6.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Философской позицией, утверждающей, что мир непознаваем, является: А) Агностицизм Б) Гностицизм В) Интуитивизм Г) Догматизм	А	Теория познания	**3**
7.	**Прочитайте текст и дополните его:** Философская дисциплина, описывающая и изучающая явления (феномены), а также историческое исследование форм и опыта сознания носит название	Феноменология	Философия сознания	**3**
8.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Приоритет отдельных личностей над обществом утверждает: А) Индивидуализм Б) Коллективизм В) Субъективизм Г) Агностицизм	А	Философская антропология	**3**

9.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:** Дайте определение термину «философия истории».	Философия истории – это раздел философии, посвященный: осмыслению качественного состояния общества, его отличия от природы; синтезу историко-философского знания, описывающего и объясняющего смысл истории как процесса.	Основные проблемы философии истории	**3**
10.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Технические науки направлены на: А) Исследование общесоциологических законов Б) Анализ нравственных взаимоотношений человека и техники В) Конструирование и изобретение нового Г) Открытие новых законов	В	Основные проблемы философии науки. Философия техники.	**3**

Б1.О.01.03 Иностранный язык

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы в РПД	Семестр
УК - 4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
1	Прочитайте предложение и выберите верный вариант, соответствующий пропущенному слову. I have a Master of Science from Boston University and a Bachelor _____ in Architecture from Hull University. a) degree b) science c) diploma	A	О себе	1
2	Прочитайте предложение и выберите верный вариант, соответствующий пропущенному слову. Our university day _____ at half past eight, and we eat lunch too at 12 o'clock. a) start b) starts c) starting	B	Повседневная жизнь	1
3	Прочитайте текст. Соотнесите пропуски в предложениях и следующие фразы: Alison wants to be more fit. To challenge herself, she 1)_____. Dan wants to improve his performance at work. He challenges himself by 2)_____. Mary is afraid of speaking in public, so she challenges herself by3) _____. a) volunteering to do difficult tasks that no one else wants to do b) taking a public speaking class c) takes an exercise class	1-C 2-A 3-B	Решение проблем	1
4	Дополните предложение: Do you pay _____ fees for your education at the university? a)tuition b)educate c)tutorials	A	Образование	3
5	Напишите предложение, расставив слова в правильной последовательности: Colgate/ in 1806 /founded/ in New York City /the Colgate Company.	Colgate founded the Colgate Company in 1806 in New York City.	История компании	1

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы в РПД	Семестр
6	Прочитайте предложение и напишите правильную форму глагола: I'm going **to study / studying** web design, but I'm not sure yet.	to study	Мое будущее	1
7	Прочитайте предложение и выберите верный вариант, соответствующий пропущенному слову. Different factors can shape and _____ the career paths you choose. a) influence b) earn c) explore	A	Влияние семьи на выбор профессии	2
8	Прочитайте предложение и выберите верный вариант, соответствующий пропущенному слову. There's no easy _____ to this problem. a) solution b) doing c) choice	solution	Моя личность и выбор будущей профессии	2
9	Дополните предложение: The Open University was created for adults who _____ missed opportunities. a) regret b) take after c) come across d) fall behind	A	Образование зарубежом	3
10	Прочитайте предложение и выберите верный вариант, соответствующий пропущенному слову. Some subjects are _____ in the curriculum. a) former b) compulsory c) used	B	Требования к инженерному образованию	3

Б1.О.01.04 Экономика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
1.	**Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:** Норма обязательных резервов: а) вводится как средство ограничения денежной массы б) вводится как средство, предохраняющее от изъятия вкладов в) составляет среднюю величину массы денег, необходимой для удовлетворения потребностей населения г) сейчас не используется.	А	Денежный рынок и денежно-кредитная политика	
2.	**Прочитайте вопрос и выберите верный ответ:** Правительственная политика в области расходов и налогообложения называется: а) политикой распределения расходов; б) монетарной политикой; в) кредитно-денежной политикой; г) фискальной политикой.	Г	Роль государства в современной экономике	
3.	**Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов:** Причинами неравенства в распределении национального дохода в рыночной экономике являются: а) экономический спад и инфляция; б) неэффективность рыночного механизма распределения и перераспределения доходов; в) различия в способностях, образовании и мотивациях людей; г) несовершенство рынка труда.	Б, В	Роль государства в современной экономике	
4.	**Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов:** Определите, что относится к пассивным методам борьбы с безработицей? а) создание новых рабочих мест б) стимулирование развития малого и среднего бизнеса в) выплату пособий по безработице г) совершенствование учета и регистрации безработных д) развитие (развертывание) во время кризисов общественных работ	В, Г	Макроэкономическая нестабильность: цикличность, безработица, инфляция	
5.	**Дополните фразу.** Экономическая прибыль определяется как разница между общим доходом и ….. издержками.	общими (валовыми)	Фирма как субъект рынка, её издержки и доходы	

6.	**Дополните фразу.** В краткосрочный период конкурентная фирма производит 1000 ед. товара А при средних постоянных затратах 7 руб. и продает их по цене 50 руб. за штуку. Если средние переменные затраты снизились с 20 до 10 руб., а цена не изменилась, то прибыль предприятия вырастет на руб.	10000 (было: средние общие издержки =7+20=27, прибыль =(50-27)*1000=23 000 Стало: средние общие издержки=7+10= 17, прибыль = (50-17)*1000=33 000; прибыль выросла на 33000-23000 = 10 000)	Фирма как субъект рынка, её издержки и доходы	
7.	**Дополните фразу.** Монополист будет производить и продавать дополнительный объем продукции, если предельный доход (равен/больше/меньше)…… предельных издержек.	больше	Фирма как субъект рынка, её издержки и доходы	
8.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Какова роль денежной политики в экономике?	Денежная политика включает в себя регулирование денежного предложения и процентных ставок, с целью контроля инфляции, стимулирования экономического роста и обеспечения стабильности финансовой системы.	Денежный рынок и денежно-кредитная политика	
9.	**Прочитайте вопрос и выберите несколько правильных ответов:** Изменение характера спроса на конкретный товар обуславливается изменениями: а) цен на ресурсы б) вкусов и предпочтений потребителей в) доходов потребителей г) величины предложения данного товара.	Б, в	Основы функционирования рыночной экономики	
10.	**Соотнесите изменение выручки с изменениями цены и типом эластичности:** 1) Выручка вырастет; 2) Выручка упадет. а) цена снизилась, спрос неэластичен. б) цена выросла, спрос неэластичен.	1 — б 2 — а	Основы функционирования рыночной экономики	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				

1.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Какие методы использует государство для стимулирования экономического роста?	Для стимулирования экономического роста государство может использовать различные методы, например, инвестиции в основной капитал, содействие инновациям и научным исследованиям, улучшение делового климата, снижение налоговых и регуляторных барьеров, поддержка предпринимательства и малого бизнеса и т.д.	Национальная экономика, её результаты и их измерение	
2.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Стоимость станка 2000 руб., нормативный срок службы — 10 лет. Тогда величина амортизационных отчислений, которые накопятся через 3 года: а) 800 руб.; б) 1200 руб.; в) 600 руб.; г) 1000 руб..	В ((2000/10)*3=600)	Рынки факторов производства и распределение доходов	
3.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** При увеличении выпуска с 100 до 120 тыс. штук предельные затраты снизились с 4 до 3 руб. При этом средние переменные и средние общие затраты менялись следующим образом: а) средние переменные и средние общие затраты снизились; б) средние переменные и средние общие затраты выросли; в) средние переменные затраты снизились, а средние общие затраты выросли; средние переменные затраты выросли, а средние общие затраты снизились.	А	Фирма как субъект рынка, её издержки и доходы	
4.	**Дополните фразу:** Экономическая эффективность, при которой ни один из участников рынка не может улучшить свое положение, не ухудшая положения другого называется _.	оптимум Парето	Национальная экономика, её результаты и их измерение	
5.	**Дополните фразу:** Ценовую дискриминацию осуществляет такой тип фирмы в условиях несовершенной конкуренции, как	монополия	Основы функционирования рыночной экономики	
6.	**Дополните фразу:** Рыночная стоимость всей конечной продукции, произведенной в стране в текущем периоде, представляет собой такой макроэкономический показатель, как	ВВП	Национальная экономика, её результаты и их измерение	

7.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.** Чем отличается сдельная и повременная формы оплаты труда?	Сдельная форма оплаты труда позволяет установить размер заработной платы работника в зависимости от объема выполненной работы и расценки за единицу продукции. Повременная форма характеризуется тем, что заработная плата работнику начисляется в зависимости от количества отработанного времени и установленной ставки оплаты труда за единицу времени.	Рынки факторов производства и распределение доходов	
8.	**Прочитайте вопрос и выберите несколько вариантов ответа.** Государственная собственность в командной экономике советского типа обеспечивала: а) рыночное саморегулирование б) приоритет личных интересов над общественными в) отсутствие эксплуатации и справедливое распределение благ и услуг г) свободу предпринимательства д) централизованное регулирование производства и потребления.	В, Д	Экономика и её роль в жизни общества	
9.	**Расположите в исторической последовательности следующие экономические школы и направления:** 1) марксизм; 2) меркантилизм; 3) школа физиократов; 4) маржинализм; 5) классическая политическая экономия Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	**23514**	Экономика и её роль в жизни общества	
10.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Первый закон Госсена гласит о: а) снижении предельной полезности каждой дополнительной единицы потребляемого блага б) максимизации совокупной полезности потребляемых благ в) возрастающей предельной полезности каждой дополнительно потребляемой единицы блага г) равной предельной полезности потребляемых дополнительных единиц данного блага.	а	Экономика и её роль в жизни общества	

Б1.О.01.05 Социология и правоведение

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы в РПД	Семестр
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
1.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Социальная роль - это: А) Профессий Б) Специальностью по диплому В) Моделью поведения Г) Должностью	В	Социализация личности.	3
2.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:** Дайте социологическое определение термину «социализация».	Социализация – процесс усвоения ролей, которые предлагаются человеку или выбираются им самостоятельно.	Социализация личности.	3
3.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:** Дайте социологическое определение термину «конформизм».	Конформизм – это приятие целей и средств данной социальной общности, даже путем отказа от собственных убеждений	Социализация личности.	3
4.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернуты ответ:** Дайте социологическое определение термину «идентификация».	Идентификация – это механизм социализации личности, который проявляется в отождествлении индивидом себя с определенной группой или общностью.	Социализация личности.	3
5.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Укажите фактор влияния больших групп людей на формирование личности: А) Воспитание Б) Макрофактор В) Мегафактор Г) Мезофактор	Г	Социализация личности.	3
6.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Укажите первичную среду для социализации личности: А) Школа Б) Семья В) Общество Г) Рабочее место.	Б	Социализация личности.	3
7.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Дайте социологическое определение термина «девиантное поведение»	Девиантное поведение – это поведение, отклоняющееся от общепринятых социальных норм.	Девиация и социальный контроль	3
8.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** «Норма» в переводе с латинского языка - это: А) Хорошо Б) Поведение В) Правило Г) Порядок	Г	Девиация и социальный контроль	3
9.	**Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа:** Укажите формы поведения, относящиеся к девиантному поведению: А) Преступное Б) Зависимое	А, Б, Г	Девиация и социальный контроль	3

<table>
<tr><td></td><td>В) Нормальное
Г) Гениальное</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:

Главными элементами социального контроля являются:
А) Социализация и конформизм
Б) Принуждение и изоляция
В) Нормы и санкции
Г) Законы и инструкции</td><td>В</td><td>Девиация и социальный контроль</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="4">УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</td><td></td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:

Укажите проявление аффективного действия:
А) поведение индивида формируется исключительно на уровне разума
Б) поведение индивида определяется верой, принятием некоторой системы ценностей
В) поведение индивида обуславливается чувствами и эмоциями
Г) поведение основывается на привычке, образце поведения</td><td>Г</td><td>Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Соотнесите термины и их определения:

<table><tr><td>Термины</td><td>Их определение</td></tr><tr><td>А) Социальное взаимодействие
Б) Социальный контроль
В) Социальная система</td><td>1) совокупность взаимосвязанных элементов
2) воздействие на личность со стороны общества с целью достижения общественного порядка
3) система взаимообусловленных социальных действий, связанных циклической причинной зависимостью</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в виде таблицы:

<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table></td><td>Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:

Дайте социологическое определение термина «формирование значений».</td><td>Формирование значений – это набор действий, в ходе которых индивид замечает предмет, относит его со своими ценностями, придает ему значение и решает действовать на основе данного значения</td><td>Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:

Укажите социальное действие, которое было выдвинуто Т. Парсонсом:
А) Нормативность
Б) Оперативность</td><td>А</td><td>Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты</td><td>3</td></tr>
</table>

	В) Статусность Г) Контроль			
5.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:** Дайте социологическое определение термина «общество».	Общество – это большая совокупность людей, осуществляющих совместно социальную жизнь в пределах целого ряда социальных институтов и организаций.	Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты	З
6.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Какой фактор НЕ влияет на успешность межкультурной адаптации? А) открытость к новому опыту; Б) уровень владения языком принимающей страны; В) жёсткое следование собственным культурным нормам без компромиссов; Г) поддержка со стороны принимающего сообщества.	В	Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты	З
7.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Дайте определение понятию «сегрегация»	Ситуация, когда представители разных культур взаимодействуют, но сохраняют чёткие границы между своими группами	Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты	З
8.	**Прочитайте текст предложения и дополните его:** Процесс, при котором человек полностью принимает нормы и ценности новой культуры, отказываясь от родной, называется_____?	Ассимиляция	Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты	З
9.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Что такое «культурная дистанция»? А) физическое расстояние между странами; Б) степень различий между культурами, влияющая на сложность адаптации; В) время, необходимое для изучения иностранного языка; Г) разница в уровне жизни между регионами.	Б	Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты	З
10.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:** Дайте определение термина ксенофобия»	Предубеждённое отношение к людям на основе их этнической принадлежности	Общество как социальная система. Социальные общности, организации и институты	З
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности				
1.	**Прочитайте текст предложения и дополните его:** Виновным в преступлении считается лицо, совершившее деяние _____	умышленно или по неосторожности	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	З
2.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:** Дайте правовое определение термину «эксцесс исполнителя»	Эксцесс исполнителя – совершение исполнителем преступления, не охватывающегося умыслом других соучастников	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	З
3.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:**	В	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской	З

	Лицо считается судимым с момента: А) Совершения преступления Б) Его задержания в качестве подозреваемого В) Вступления приговора суда в силу Г) Вынесения обвинительного приговора		Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	
4.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Против чего направлен политический терроризм? А. Против государственного устройства, существующего на данный момент в стране. Б. Против граждан страны, не желающих придерживаться взглядов террористов. В. Против враждующей страны или страны-агрессора, действующей против страны, в которой создано террористическое движение.	А	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3
5.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Как проявляется религиозный терроризм? А. В несогласии с высказываниями в священных писаниях. Б. В нетерпимости между представителями различных религиозных взглядов и вероисповеданий. В. В недовольстве количеством религиозных центров и построек в стране	Б	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3
6.	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ:** Дайте правовое определение термину «уголовное преступление».	Уголовное преступление - умышленные действия, непосредственно направленные на совершение преступления, если при этом преступление не было доведено до конца, по не зависящим от этого лица обстоятельствам	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3
7.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Неосторожность влияет на квалификацию преступления в виде: А) Отягчающее обстоятельство Б) Не влияет В) Иногда влияет Г) Смягчающее обстоятельство	Г	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3
8.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Принудительные меры медицинского характера назначаются: А) Комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизой Б) Судом и комиссией врачей психиатров В) Уголовно-исполнительной инспекцией Г) Только судом	Г	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3
9.	**Прочитайте вопрос и выберите один вариант ответа:** Уголовная ответственность наступает в возрасте: А) 17 лет	В	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3

	Б) 18 лет В) 16 лет Г) 15 лет			
10.	**Прочитайте вопрос и выберите три правильных ответа:** Функциями уголовного кодекса являются: А) Охранительная Б) Законодательная В) Превентивная Г) Регулятивная	А, В, Г	Уголовное право и антикоррупционное законодательство Российской Федерации. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму	3

Б1.О.01.06 Физическая культура и спорт

№ зада-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семест
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценно социальной и профессиональной деятельности				
1.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный вариант ответа.** Физическая культура – это: а) совокупность созданных человечеством материальных, духовных и социальных ценностей, функционирующих в качестве искусственных средств человеческой жизнедеятельности; б) деятельность человека, направленная на укрепление здоровья и развитие физических способностей; в) совокупность зрелости и развитости социально значимых личностных характеристик, реализуемых в его профессиональной деятельности.	б	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	1
2.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный вариант ответа.** Физическое воспитание – это: а) комплекс технологий, направленных на целенаправленное формирование личности; б) целенаправленное, систематическое управление нравственным формированием личности; в) вид воспитания, специфическим содержанием которого является обучение движениям, воспитание физических качеств, овладение специальными физкультурными знаниями и формирование осознанной потребности в физкультурных занятиях; г) процесс целенаправленного воспитания чувства прекрасного, формирование способности воспринимать и видеть красоту в искусстве и жизни, оценивать ее.	в	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	1
3.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный вариант ответа.** Физическая подготовка это: а) процесс воспитания физических качеств и овладения базовыми (жизненно важными) движениями, в узком смысле (в теории и практике спорта) трактуется только как процесс воспитания физических качеств; б) любые движения тела при помощи мышечной силы, сопровождающиеся расходом энергии; в) процесс систематического воздействия на организм спортсмена специально подобранных физических упражнений с целью повышения спортивной работоспособности и достижения высоких спортивных результатов.	а	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	1
4.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.** Дайте определение понятию «организм человека».	Организм человека - сложная иерархически организованная материальная система, которая по своим вещественным характеристикам и характеру внутренних процессов, обеспечивающих ее функционирование, принадлежит к биологическим образованиям	Основы здорового образа жизни студента и критерии его эффективности	1
5.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый**	Физическое здоровье – это	Основы	1

<table>
<tr><td></td><td>ответ.

Дайте определение понятию «физическое здоровье»</td><td>естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем</td><td>здорового образа жизни студента и критерии его эффективности</td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте вопрос и дополните фразу.

Воспитание физической культуры личности – это активное _____ не только на физические способности человека, но и на его чувства, сознание, психику и интеллект.</td><td>воздействие</td><td>Основы здорового образа жизни студента и критерии его эффективности</td><td>1</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.
Укажите основные цели самостоятельной тренировки.</td><td>Основные цели самостоятельной тренировки – укрепление здоровья, закаливание организма и улучшение общего самочувствия, повышение уровня физической подготовленности.</td><td>Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений</td><td>2</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите понятие и характеристику
<table><tr><td>1) Волейбол</td><td>А. Спортивная командная игра с мячом овальной формы на специальной площадке. Цель игры - передавая мяч друг другу руками (только назад) или ногами, в любом направлении, приземлить его в зачётном поле или забить в ворота (в виде буквы Н) противника.</td></tr><tr><td>2) Регби</td><td>Б. Спортивное направление, подразумевающее преодоление тех или иных дистанций вплавь за минимальное количество времени.</td></tr><tr><td>3) Футбол</td><td>В. Спортивная командная игра, цель которой - забить мяч в ворота соперника, используя индивидуальное ведение и передачи мяча партнерам ногами, головой и др. частями тела, кроме рук. В матче побеждает команда, забившая больше голов.</td></tr><tr><td>4) Плавание</td><td>Г. Спортивная командная игра, в процессе которой две команды соревнуются на специальной площадке, разделённой сеткой, стремясь направить мяч (только руками) на сторону соперника таким образом, чтобы он приземлился на площадке противника.</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>А</td><td>В</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Установите соответствие между физическими качествами человека и двигательными действиями.
1. сила А) бег 60 м
2. выносливость Б) подвижные игры.
3. быстрота В) прыжки вверх толчком с обеих ног</td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Основы общей и специальной подготовки в системе физического воспитания</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>4. ловкость Г) кросс

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Установите соответствие между определением и термином.<table><tr><td>1) Физическое воспитание</td><td>А) Становление, формирование и последующее изменение на протяжении индивидуальной жизни естественных морфофункциональных свойств организма и основанных на них физических качеств и способностей</td></tr><tr><td>2) Физическое образование</td><td>Б) Освоение человеком рациональных способов управления своими движениями, преобразования таким путем необходимых в жизни двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний</td></tr><tr><td>3) Физическая подготовка</td><td>В) Направленный на воспитание физических качеств и способностей педагогический процесс, формирование двигательных умений и навыков и овладение физкультурноспортивным и знаниями, необходимыми в жизни</td></tr><tr><td>4) Физическое развитие</td><td>Г) Предметная направленность, процесс воспитания физических качеств и способностей с учётом их прикладной направленности на трудовую или любую другую деятельность, требующую конкретной физической подготовки</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table></td><td>Общая физическая подготовка (ОФП)</td><td>2</td></tr>
</table>

Б1.О.01.07 Теория и практика эффективных коммуникаций

№ задания	*Содержание задания*	*Ключ к ответу*	*Тема РПД*	*Семестр(ы)*
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
1	***Прочитайте текст и дополните фразу:*** Передача сведений (информации) от кого-то или чего-то кому-то, или чему-то при помощи языка или других знаковых систем – это	Коммуникация	Человек как субъект в системе вербальной и невербальной коммуникации	*1*
2	***Прочитайте вопрос и напишите развёрнутый ответ.*** Укажите, в чём состоит различие массовой коммуникации и межличностной коммуникации	При межличностной коммуникации устанавливается непосредственный контакт между людьми с помощью межличностных средств общения, при массовой коммуникации обмен информацией опосредуется техническими средствами коммуникации	Человек как субъект в системе вербальной и невербальной коммуникации	*1*
3	***Прочитайте вопрос и напишите развёрнутый ответ.*** Дайте определение понятию «эффективная коммуникация»	Эффективная коммуникация – способность (применение определённых навыков) доносить информацию до собеседника для получения нужного результата.	Человек как субъект в системе вербальной и невербальной коммуникации	*1*
4	***Прочитайте вопрос и напишите развёрнутый ответ.*** Что такое «коммуникативные технологии»?	Это технологические процессы, в основе которых лежит взаимодействие между людьми, выражающееся в форме их общения	Человек как субъект в системе вербальной и невербальной коммуникации	*1*
5	***Прочитайте текст и дополните фразу:*** Процесс обмена информации, т. е. обмен идеями, и интересами, настроениями, чувствами во время совместной деятельности люди – это .	Речевое взаимодействие	Культура ораторской и полемической коммуникации	1
6	***Прочитайте вопрос и укажите правильные ответы.*** Выберите характеристики современного русского литературного языка: 1) стилистическое многообразие; 2) безоценочность; 3) образность; 4) общепринятость; 5) нормированность; кодифицированность.	1, 3, 4, 5, 6	Нормы современного русского литературного языка	*1*
7	***Прочитайте текст и укажите правильные ответы.*** В каких предложениях нарушена лексическая сочетаемость? 1) Эту книгу трудно читать из-за маленького шрифта. 2) Ненастье не помешало нам отправиться в поход. 3) Дождь шёл вполголоса и скоро прекратился. 4) Капли дождя были обильные, и мы скоро промокли.	2, 4	Нормы современного русского литературного языка	*1*
8	***Установите соответствие между предложениями и их характеристиками.***	1В 2А 3Б 4Г	Нормы современного русского	*1*

	1) В сложных ситуациях стоит посоветоваться с коллегами по работе. 2) Работа выполнена студентом небрежно и сдана невовремя. 3) Мы с друзьями с большим трудом поднялись вверх по крутой горе. Согласно распоряжения мэра города, пострадавшим будет выплачена компенсация. А. Корректно построенное предложение. Б. В предложении допущен плеоназм. В. В предложении допущена скрытая тавтология. Г. В предложении допущена грамматическая ошибка		литературного языка	
9	***Прочитайте вопрос и укажите правильные ответы.*** К устным формам корпоративного (делового) общения относятся: 1) спор, дискуссия, полемика; 2) публичное выступление; 3) годовой отчёт; 4) телефонные разговоры; 5) деловая переписка.		Система стилей современного русского литературного языка	*1*
10	***Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.*** Стиль, которому должны соответствовать информационные, аналитические передачи телевещания, называется: 1) разговорный стиль речи; 2) публицистический стиль речи; 3) официально-деловой стиль речи; 4) научный стиль речи.		Система стилей современного русского литературного языка	1

Б1.О.01.08 Безопасность жизнедеятельности

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестры</th></tr>
<tr><td colspan="5">УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.

Дайте определение понятию «Безопасные условия труда» согласно статье 209 Трудового кодекса РФ</td><td>Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.</td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Согласно статье 356 Трудового Кодекса Российской Федерации, Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности осуществляет:
1. Федеральная инспекция труда (Рострудинспекция)
2. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
3. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
4. Управление труда Министерства труда и социального развития региона
5. Государственный пожарный надзор Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС) (Роспожнадзор)</td><td>2</td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильное соответствие между классом условий труда со степенью превышения и его обозначением.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><td>Класс условий труда со степенью превышения</td><td>Обозначение класса условий труда</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table></td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>А вредные условия труда 1 степени превышения Б вредные условия труда 2 степени превышения В вредные условия труда 3 степени превышения Г вредные условия труда 4 степени превышения</td><td>1. 3.0 2. 3.1 3. 3.2 4. 3.3 5. 3.4</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
4	Установите правильную последовательность действий работодателя при возникновении несчастного случая в организации согласно Трудовому кодексу РФ (статьи 227-231) и Постановлению Минтруда России № 73 от 24.10.2002: 1. немедленно проинформировать о несчастном случае родственников пострадавшего 2. обеспечить своевременное расследование несчастного случая на производстве 3. немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в учреждение здравоохранения 4. сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какая она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других людей и не ведет к аварии 5. принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующий факторов на других лиц Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	3,5,4,2,1	Обеспечение безопасности на производстве	6
5	Прочитайте текст, вопроса и дополните фразу. Согласно Трудовому кодексу Российской Федерации, статье 230, по каждому несчастному случаю, связанном с производством, оформляется _____ о несчастном случае на производстве по установленной форме в двух экземплярах	акт	Обеспечение безопасности на производстве	6
6	Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа Каковы режимы работы убежищ? А. Режим повседневной деятельности. Б. Режим чистой вентиляции. В. Режим повышенной опасности. Г. Режим фильтро-вентиляции. Д. Режим чрезвычайной ситуации.	Б, Г, Е	Обеспечение безопасности на производстве	6

<table>
<tr><td></td><td>Е. Режим полной изоляции.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильное соответствие между задачами ГО и задачами системы РСЧС:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><td>1. Задачи ГО

2. Задачи системы РСЧС</td><td>А. Подготовка населения к действиям в ЧС.
Б. Защита промышленных объектов и людей.
В. Прогнозирование и оценка последствий ЧС.
Г. Ликвидация последствий ЧС.
Д. Создание необходимых ресурсов для ликвидации ЧС.
Е. Обеспечением устойчивости функционирования объектов.</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами в виде таблицы:<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>2</td></tr><tr><td>Б</td><td>1</td></tr><tr><td>В</td><td>2</td></tr><tr><td>Г</td><td>1</td></tr><tr><td>Д</td><td>2</td></tr><tr><td>Е</td><td>1</td></tr></table></td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Прочитайте текст вопроса, выберите четыре правильных ответа
Какие из ниже перечисленных сооружений можно использовать в качестве противорадиационных укрытий?
А. подвалы.
Б. метро.
В. цокольные этажи зданий.
Г. гаражи (подземные).
Д. землянки (блиндажи).
Е. погреба.
Ж. траншеи.</td><td>А, Б, В, Г</td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.
Дайте определение понятию «Децибел (дБ)»</td><td>Децибел (дБ) – логарифмическое значение звукового давления</td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.

Дайте определение понятию «Электробезопасность» согласно ГОСТ 12.1.009-2017 «Электробезопасность. Термины и определения»</td><td>Электробезопасность - система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту персонала от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.</td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа.

Виды действия электрический ток на организм человека:
1. термическое
2. физиологическое
3. электролитическое</td><td>1, 3, 4</td><td>Обеспечение безопасности на производстве</td><td>6</td></tr>
</table>

	4. биологическое			
12	Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа. Основные меры защиты от поражения током: 1. обеспечение недоступности токоведущих частей, находящихся под напряжением, для случайного прикосновения 2. электрическое разделение сети и применение специальных электрозащитных средств 3. устранение опасности поражения при появлении напряжения на корпусах, кожухах и других частях электрооборудования, что достигается применением малых напряжений, использованием двойной изоляции, выравниванием потенциала, защитным заземлением, занулением, защитным отключением 4. шумоизоляция электроустановок	1, 2, 3	Обеспечение безопасности на производстве	6
13	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите категорию по взрыво- и пожароопасности согласно своду правил 12.13.130-2009, при условии, что в помещении обрабатываются вещества и материалы, находящиеся в горячем состоянии: 1. А 2. Б 3. В 4. Г	4	Обеспечение безопасности на производстве	6
14	Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа. Военная служба - особый вид федеральной государственной службы, исполняемой: 1. гражданами, не имеющими гражданства (подданства) иностранного государства либо вида на жительство или иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание гражданина на территории иностранного государства, - в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках, воинских формированиях и органах, воинских подразделениях федеральной противопожарной службы и создаваемых на военное время специальных формированиях 2. гражданами, прошедшими военную службу в другом государстве в случаях, предусмотренных международными договорами Российской Федерации; 3. гражданами, имеющими гражданство (подданство) иностранного государства либо вид на жительство или иной документ, подтверждающий право на постоянное проживание гражданина на территории иностранного государства, и иностранными гражданами - в Вооруженных Силах и воинских формированиях 4. гражданами, пребывавшими в добровольческих формированиях, предусмотренных Федеральным законом от 31 мая 1996 года N 61-ФЗ "Об обороне", и не менее шести месяцев участвовавшие в боевых действиях, выполнявшие задачи при проведении контртеррористических операций или при использовании добровольческих формирований за пределами территории Российской Федерации,	1, 3	Основы военной подготовки и гражданской защиты населения	6
15	Прочитайте текст, вопроса и дополните фразу.	обязанности	Основы военной	6

	Каждый военнослужащий, назначенный на воинскую должность, имеет должностные _____		подготовки и гражданской защиты населения	
16	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Старшинство военнослужащих определяется _____	воинскими званиями	Основы военной подготовки и гражданской защиты населения	6
17	Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа. Разводящий обязан: 1. организовывать и проводить в полку военно-политическую работу, направленную: на формирование у военнослужащих высоких морально-политических и психологических качеств; на обеспечение глубокого понимания и поддержки личным составом государственной политики в области обороны; на укрепление единоначалия; на воспитание военнослужащих в духе патриотизма, верности воинскому долгу и Военной присяге (обязательству) 2. знать свои посты, их расположение и границы, маршруты движения к ним, условия охраны и обороны (наблюдение, опасные направления ведения огня, ограждение) и особые обязанности часового на каждом посту 3. принять от разводящего сменяемого караула слепки с печатей (оттиски пломб), а при выставлении часовых на посты принять и находящиеся под охраной объекты согласно табелю постам и доложить об этом начальнику караула 4. проверять перед отправлением караульных на посты знание ими своих обязанностей, их внешний вид, а также оставлены ли ими в караульном помещении курительные и зажигательные принадлежности	2, 3, 4	Основы военной подготовки и гражданской защиты населения	6
18	Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа. Основные задачи Вооруженных Сил, других войск и органов в мирное время: 1. защита суверенитета, территориальной целостности Российской Федерации и неприкосновенности ее территории 2. стратегическое (ядерное и неядерное) сдерживание, в том числе предотвращение военных конфликтов 3. поддержание состава, состояния боевой и мобилизационной готовности и подготовки стратегических ядерных сил, сил и средств, обеспечивающих их функционирование и применение, а также систем управления на уровне, гарантирующем нанесение неприемлемого ущерба агрессору в любых условиях обстановки 4. осуществление мероприятий по территориальной обороне, а также выполнение в установленном порядке мероприятий по гражданской обороне	1, 2, 3	Основы военной подготовки и гражданской защиты населения	6
19	Прочитайте текст вопроса и установите правильное соответствие. между понятием и его соответствующей расшифровкой согласно Военной доктрине РФ (утв. Президентом РФ 25.12.2014 N Пр-2976) К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr></table>	Основы военной подготовки и гражданской защиты населения	6

Понятие	Расшифровка
А военный конфликт Б локальная война В региональная война Г крупномасштабная война	1. форма разрешения межгосударственных или внутригосударственных противоречий с применением военной силы (понятие охватывает все виды вооруженного противоборства, включая крупномасштабные, региональные, локальные войны и вооруженные конфликты) 2. война, в которой преследуются ограниченные военно-политические цели, военные действия ведутся в границах противоборствующих государств и которая затрагивает преимущественно интересы только этих государств (территориальные, экономические, политические и другие) 3. война с участием нескольких государств одного региона, ведущаяся национальными или коалиционными вооруженными силами, в ходе которой стороны преследуют важные военно-политические цели 4. состояние межгосударственных или внутригосударственных отношений, характеризуемое совокупностью факторов, способных при определенных условиях привести к возникновению военной угрозы 5. война между коалициями государств или крупнейшими государствами мирового сообщества, в которой стороны преследуют радикальные военно-политические цели. Крупномасштабная война может стать результатом эскалации вооруженного конфликта, локальной или региональной

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td></td><td>войны с вовлечением значительного количества государств разных регионов мира. Эта война потребует мобилизации всех имеющихся материальных ресурсов и духовных сил государств-участников</td></tr>
</table>

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>Прочитайте текст вопроса, выберите три правильных ответа.

Основные задачи мобилизационной подготовки:
1. обеспечение устойчивого государственного управления в военное время
2. создание нормативно-правовой базы, регулирующей применение экономических и иных мер в период мобилизации, в период действия военного положения и в военное время, включая особенности функционирования в эти периоды финансово-кредитной, налоговой систем и системы денежного обращения
3. создание специальных формирований, предназначенных при объявлении мобилизации для передачи в Вооруженные Силы или использования в интересах экономики Российской Федерации
4. повышение эффективности и безопасности функционирования системы государственного и военного управления, обеспечение информационного взаимодействия между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, иными государственными органами при решении задач в области обороны и безопасности</td>
<td>1, 2, 3</td>
<td>Основы военной подготовки и гражданской защиты населения</td>
<td>6</td>
</tr>
</table>

Б1.О.02.01 Алгебра и геометрия

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы в РПД	Семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** При изучении системы линейных уравнений студент получил основную матрицу системы *A* и столбец свободных членов *B*. Ему необходимо, не решая систему полностью, сделать вывод о количестве решений, используя теорему Крамера. Известно, что определитель матрицы *A* равен 0, а определитель матрицы A1 (где первый столбец заменен на B) равен 5. Какой вывод на основе системного подхода должен сделать студент? 1. Система имеет единственное решение. 2. Система несовместна (не имеет решений). 3. Система имеет бесконечно много решений. 4. Требуется дополнительный анализ определителей всех вспомогательных матриц.	4	Определители и матрицы	1
2	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** При моделирования физического процесса инженер получил два вектора: $\bar{a} = (2, -3, 1)$ и $\bar{b} = (-4, 6, -2)$. Ему нужно классифицировать их взаимное расположение, используя определение коллинеарности. Какое утверждение наиболее точно соответствует результату аналитического синтеза информации об этих векторах? 1. Векторы коллинеарны и сонаправлены. 2. Векторы коллинеарны и противоположно направлены. 3. Векторы ортогональны. 4. Векторы являются линейно независимыми.	2	Векторная алгебра	1
3.	**Прочитайте текст и дополните фразу** Комплексное число z=3+4i записано в алгебраической форме. Его действительная часть равна 3, а мнимая часть равна _____ .»	4	Комплексные числа и алгебраические уравнения высших порядков	1
4.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Даны точки A(1,3), B(4,7), C(7,3). Студент вычислил длины сторон треугольника ABC и получил: AB=5, BC=5, AC=6. На основе этих данных можно сделать вывод, что треугольник ABC является _____.	равнобедренным	Аналитическая геометрия на плоскости	1
5.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** При приведении уравнения кривой второго порядка к каноническому виду методом выделения полного квадрата необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильную последовательность действий. 1. Сгруппировать члены, содержащие *x*, и члены, содержащие y. 2. Выделить полный квадрат для каждой группы.	3124	Кривые второго порядка	1

	3. Записать исходное уравнение кривой. 4. Разделить обе части уравнения на свободный член (при необходимости). **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**			
6.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Даны две плоскости: 2x−y+3z−5=0 и −4x+2y−6z+10=0. Проанализировав уравнения и применяя системный подход, какой вывод о взаимном расположении этих плоскостей можно сделать? 1. Плоскости пересекаются по прямой. 2. Плоскости параллельны, но не совпадают. 3. Плоскости совпадают. 4. Плоскости перпендикулярны.	3	Аналитическая геометрия в трехмерном пространстве	2
7.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** «В пространстве R^3 даны векторы $\vec{a}=(1,2,0)$, $\vec{b}=(2,4,0)$, $\vec{c}=(0,0,1)$. Проверив линейную зависимость, можно установить, что векторы $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ коллинеарны. Максимальное количество линейно независимых векторов в этой системе равно _____.»	два	Линейные пространства	2
8.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** При нахождении собственных векторов линейного оператора, заданного матрицей, необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильную последовательность действий. 1. Найти собственные значения, решив характеристическое уравнение. 2. Для каждого собственного значения подставить его в систему $(A-\lambda E)\vec{x}=0$ $(A-\lambda E)x=0$. 3. Решить однородную систему линейных уравнений. 4. Записать собственные векторы (ненулевые решения). **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**	1234	Линейные операторы	2
9.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Дана квадратичная форма $Q(x,y)=x^2+4xy+4y^2$. Ее можно представить в виде $Q=(x+2y)^2$. Применяя системный подход к анализу информации, какой вывод о знакоопределенности этой формы можно сделать? **Варианты ответов:** 1. Форма положительно определена. 2. Форма отрицательно определена. 3. Форма положительно полуопределена (неотрицательна и обращается в ноль не только в нуле). 4. Форма знакопеременна.	3	Квадратичные формы	2
10.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** «В четырехмерном пространстве заданы точки A(1,0,2,1) и B(3,2,2,3). Вычислили расстояние между этими точками по формуле евклидовой метрики. Квадрат этого расстояния равен $(3-1)^2+(2-0)^2+(2-2)^2+(3-1)^2=4+4+0+4=12$. Следовательно, расстояние между точками равно _____.	$2\sqrt{3}$	Элементы многомерной геометрии	2
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				

1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Студент изучает свойства определителей и решает задачу на применение фундаментальных знаний о влиянии элементарных преобразований на значение определителя. Дан определитель третьего порядка: $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix} = 0$. Какое фундаментальное свойство определителей объясняет равенство этого определителя нулю без вычислений? 1. Определитель транспонированной матрицы равен определителю исходной. 2. Если определитель содержит нулевую строку, он равен нулю. 3. Определитель равен нулю, если его строки линейно зависимы. 4. При перестановке двух строк определитель меняет знак.	3	Определители и матрицы	1
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В механике для нахождения момента силы F относительно точки применяется векторное произведение радиус-вектора $\bar{r}$ на силу $\bar{F}$. Пусть $\bar{r} = (1,2,0)$, $\bar{F} = (3,4,0)$. Используя фундаментальные знания о геометрическом смысле векторного произведения, чему равен модуль момента силы $\left\|\bar{M}\right\| = \left\|\bar{r} \times \bar{F}\right\|$? 1. 2 2. -2 3. 0 4. 11	2	Векторная алгебра	1
3.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Фундаментальная теорема алгебры утверждает, что многочлен n-й степени имеет ровно n корней в поле комплексных чисел (с учетом кратности). Применяя это знание к многочлену $P(z)=z^5-3z^4+2z^3-6z^2+z-3$, какой вывод можно сделать? **Варианты ответов:** 1. Многочлен имеет 5 комплексных корней, среди которых обязательно есть действительные. 2. Многочлен имеет 5 комплексных корней, но некоторые могут совпадать. 3. Многочлен имеет не более 5 действительных корней. 4. Многочлен обязательно имеет 5 различных комплексных корней.	5	Комплексные числа и алгебраические уравнения высших порядков.	1
4.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Уравнение прямой на плоскости в общем виде записывается как Ax+By+C=0. Если две прямые заданы уравнениями 2x−3y+5=0 и 4x−6y+10=0, то, применяя фундаментальное условие параллельности, можно утверждать, что эти прямые _____ .»	совпадают	Аналитическая геометрия на плоскости	1
5.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** При определении типа кривой второго порядка по её уравнению необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильную	2134	Кривые второго рода	1

	последовательность действий. 1. Вычислить инварианты (определители матриц квадратичной формы). 2. Записать общее уравнение кривой второго порядка. 3. По значениям инвариантов определить тип кривой. 4. При необходимости выполнить поворот и параллельный перенос для приведения к каноническому виду. **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**			
6.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** В трехмерном пространстве даны точки A(1,0,0), B(0,1,0), C(0,0,1). Применяя фундаментальные знания о координатах вектора и условии компланарности, какой вывод можно сделать о векторах $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ и начале координат O? **Варианты ответов:** 1. Векторы $\overrightarrow{OA}$, $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OC}$ линейно независимы. 2. Векторы $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AO}$ компланарны. 3. Точки O, A, B, C лежат в одной плоскости. 4. Векторы $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$ коллинеарны.	1	Аналитическая геометрия в трехмерном пространстве	2
7.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** «В пространстве многочленов степени не выше 2 базисом является система 1, x_1, x_2. Многочлен $p(x)=2x^2-3x+4$ в этом базисе имеет координаты (4,−3,2). Применяя фундаментальное понятие координат вектора, можно найти, что сумма координат этого вектора равна _____.»	3	Линейные пространства	2
8.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** При нахождении матрицы линейного оператора в новом базисе необходимо выполнить следующие шаги. Установите правильную последовательность действий. 1. Найти матрицу перехода T от старого базиса к новому. 2. Записать матрицу оператора в старом базисе. 3. Вычислить матрицу оператора в новом базисе по формуле $A'=T^{-1}AT$. 4. Найти обратную матрицу T^{-1}. **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**	2143	Линейные операторы	2
9.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Квадратичная форма $Q(x,y)=3x^2-2xy+3y^2$ задана симметрической матрицей. Применяя фундаментальные знания о критерии Сильвестра, какой вывод о знакоопределенности этой формы можно сделать? **Варианты ответов:** 1. Форма положительно определена. 2. Форма отрицательно определена. 3. Форма знакопеременна. 4. Форма положительно полуопределена.	1	Квадратичные формы	2
10.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** «В трехмерном евклидовом пространстве угол	90	Элементы многомерной геометрии	2

	между векторами $\vec{a}=(1,2,2)$ и $\vec{b}(2,1,-2)$ вычисляется по формуле $\cos\theta=\frac{\vec{a}\cdot\vec{b}}{\lvert\vec{a}\rvert\lvert\vec{b}\rvert}$. Скалярное произведение $\vec{a}\cdot\vec{b}=1\cdot2+2\cdot1+2\cdot(-2)=0$. Следовательно, угол между векторами равен _____ .»			

Б1.О.02.02 Математический анализ

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование дисциплины (практики), формирующей данную компетенцию	Наименование темы РПД	Семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
1.	Значение предела $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x^3+x^2-1}{2x^2+5x+1}$ равно … 1) 0 2) $\dfrac{1}{5}$ 3) ∞ 4) -1 5) $\dfrac{1}{2}$	3	Математический анализ	Введение в математический анализ. Понятие бесконечно малых (БМ) и бесконечно больших величин (ББ). Простейшие свойства пределов.	1
2.	Значение предела $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin 3x}{\sin 5x}$ равно … 1) 0 2) $\dfrac{5}{3}$ 3) ∞ 4) $\dfrac{3}{5}$ 5) $-\dfrac{3}{5}$	4	Математический анализ	Введение в математический анализ. Понятие бесконечно малых (БМ) и бесконечно больших величин (ББ). Простейшие свойства пределов.	1
3.	Исследование функции $y=\dfrac{x^2-25}{x-5}$ на непрерывность даёт следующие результаты: … 1) $x=5$ точка разрыва II рода, $x=-5$ точка непрерывности; 2) $x=5$ точка устранимого разрыва, $x=-5$ точка непрерывности; 3) $x=5$ точка разрыва II рода, $x=-5$ точка разрыва II рода; 4) $x=5$ точка устранимого разрыва; $x=-5$ скачок; 5) $x=5$ скачок; $x=-5$ точка разрыва II рода	1	Математический анализ	Введение в математический анализ. Непрерывность функции одной переменной.	1
4.	Производная функции $y=\sin^2 x$ равна… 1) $-\sin 2x$ 2) $-2\cos x\sin x$ 3) $2\cos x$ 4) $\sin 2x$ 5) $1-\cos 2x$	4	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Дифференциал и производная функции одной переменной.	1
5.	Производная функции $y=\cos(3x-2)$ имеет вид … 1) $-\sin(3x-2)$ 2) $\dfrac{1}{\sin^2(\ln x)}$	4	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Дифференциал и производная функции одной переменной.	

	3) $3\cos(3x-2)$ 4) $-3\sin(3x-2)$ 5) $3\sin(3x-2)$				
6.	Производная функции $y=\frac{x^2}{\ln x}$ в точке $x=3$ равна … 1) $\frac{6\ln 3+3}{\ln^2 3}$ 2) $\frac{6\ln 3-3}{\ln^2 3}$ 3) $\frac{6\ln 3-3}{\ln 3}$ 4) $\frac{3\ln 3-6}{\ln^2 3}$ 5) $\frac{3\ln 3+6}{\ln^2 3}$	2	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Дифференциал и производная функции одной переменной.	1
7.	Для функции двух переменных $z=3xy^4-x^2$, разность частных производных $\left(z'_y-z'_x\right)$ в точке $M(2;1)$ равна … 1) –14 2) –19 3) –25 4) 14 5) 25	5	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисления. Полный дифференциал и частные производные числовой функции нескольких переменных.	1
8.	Производная функции двух переменных $z=x^2y+y$ в точке $M(2;1)$ в направлении вектора $\mathbf{e}=(-2;2)$ имеет вид … 1) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 2) 1 3) $2\sqrt{2}$ 4) $\sqrt{2}$ 5) $-2\sqrt{2}$	1	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Элементы векторного анализа. Производная по направлению, градиент.	1
9.	График функции $y=x^4-2x^2$ выпуклый на интервале … 1) $(-1;0)$ 2) $(1;+\infty)$ 3) $(-1;0)\cup(1;+\infty)$ 4) $(-\infty;+\infty)$ 5) $(-\infty;-1)\cup(0;1)$	5	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Приложение формулы Тейлора к исследованию функций. Приложение формулы Тейлора к исследованию функций и построению их графиков. Возрастание и убывание.	1

				Экстремумы функций. Наименьшие и наибольшие значения. Выпуклость, вогнутость, точки перегиба.	
10.	Значение определённого интеграла $\int_1^3 \left(\frac{5x^4}{9} + \frac{9}{x^4} \right) dx$ равно … 1) $\frac{105}{9}$ 2) $\frac{29}{9}$ 3) $\frac{115}{9}$ 4) $\frac{268}{9}$ 5) $\frac{205}{9}$	4	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица основных формул интегрирования.	1
11.	Значение определённого интеграла $\int_6^3 \cos\frac{x}{3} dx$ равно … 1) $3(\sin 1 - \sin 2)$ 2) $3(\sin 2 - \sin 1)$ 3) $\sin 1 - \sin 2$ 4) $\frac{1}{3}(\sin 2 - \sin 1)$ 5) $\frac{1}{3}(\sin 1 - \sin 2)$	5	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица основных формул интегрирования. Замена переменных в неопределенном интеграле.	1
12.	Сходится или расходится несобственный интеграл $\int_1^2 \frac{dx}{x-1}$? 1) сходится 2) расходится	2	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Несобственные интегралы. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций. Признаки сходимости несобственных интегралов. Абсолютная сходимость. Главное значение несобственных интегралов.	1
13.	Площадь области D, ограниченной линиями: $y = x^2$, $y = 1$, $x = -1$, $x = 1$, равна …. 1) 1 2) $\frac{4}{3}$	2	Математический анализ	Вычисление двойных интегралов. Повторный интеграл. Определение двойного интеграла, геометрическая интерпретация, свойства, вычисление,	1

	3) $\frac{7}{3}$ 4) 3 5) $\frac{5}{3}$			геометрические и физические приложения.	
14.	Тройной интеграл $\int_0^1 dx \int_0^{2x} ydy \int_1^y dz$ равен … 1) -2 2) 1 3) 5 4) 0 5) -3	4	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Вычисление тройных интегралов. Якобиан. Определение тройного интеграла, геометрическая интерпретация, свойства, вычисление, геометрические и физические приложения. Вычисление тройных интегралов в декартовой, цилиндрической и сферической системах координат, примеры.	1
15.	Масса дуги линии L: $x=t+1$, $y=6t$, $0\le t\le 1$, если плотность линии $\gamma=xy$, равна … 1) $3\sqrt{37}$ 2) $5\sqrt{37}$ 3) $2\sqrt{37}$ 4) $7\sqrt{37}$ 5) $4\sqrt{37}$	2	Математический анализ	Дифференциальное и интегральное исчисление. Криволинейные интегралы 1-го рода. Определение криволинейного интеграла 1-го рода вдоль плоской и пространственной кривой, геометрическая интерпретация, свойства, вычисление, геометрические и физические приложения, примеры.	1
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
16.	Общее решение обыкновенного линейного дифференциального уравнения первого порядка $y'-\frac{2y}{x}=\frac{x^2}{\cos^2 x}$ имеет вид …. 1) $x(\operatorname{tg}x+C)$ 2) $x^2(\operatorname{ctg}x+C)$ 3) $x^2(\operatorname{tg}x+C)$ 4) $x(\operatorname{ctg}x+C)$ 5) $x^2(C-\operatorname{ctg}x)$	3	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Интегрирование линейных и однородных ДУ. Уравнения Бернулли. Интегрирование ДУ в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель.	2
17.	Общее решение обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка с разделяющимися переменными $x^4y'=3y$ имеет вид …. 1) $Ce^{-\frac{1}{x^2}}$	2	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными.	2

	2) $Ce^{-\frac{1}{x^3}}$ 3) Ce^{x^3} 4) $C+2e^{-\frac{1}{x^3}}$ 5) Ce^{-x^2}				
18.	Среди перечисленных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка найти уравнения в полных дифференциалах А) $\left(2xy^2-y^2\right)dx+\left(x^2-4y^2\right)dy=0$; Б) $\left(3y-x\right)dx+\left(y+3x\right)dy=0$; В) $\left(3x^2y^2+7\right)dx+\left(2x^3y+y^5\right)dy=0$. Выбрать правильный ответ: 1) А 2) А, Б 3) А, В 4) А, Б, В 5) Б, В	5	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Интегрирование линейных и однородных ДУ. Уравнения Бернулли. Интегрирование ДУ в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель.	2
19.	Общее решение обыкновенного линейного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами $y''+5y'+6y=0$ имеет вид …. 1) $C_1e^{3x}+C_2e^{2x}$ 2) $e^{-2x}\left(C_1\cos 3x+C_2\sin 3x\right)$ 3) $C_1e^{-3x}+C_2e^{-2x}$ 4) $C_1e^{-3x}+C_2e^{2x}$ 5) $C_1e^{3x}+C_2e^{-2x}$	3	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения высших порядков. Структура общего решения линейного однородного ДУ. Решение линейных однородных ДУ с постоянными коэффициентами.	2
20.	Частное решение обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка $y''-\sin\frac{x}{2}=0$ при начальных условиях $y\left(0\right)=1, y'\left(0\right)=2$, имеет вид …. 1) $\sin\frac{x}{2}$ 2) $1-4\cos\frac{x}{2}$ 3) $4\sin\frac{x}{2}$ 4) $1-4\sin\frac{x}{2}$ 5) $4-\sin\frac{x}{2}$	4	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Понятие о краевых задачах. Интегрирование ДУ, допускающих понижение порядка.	2
21.	Какие из числовых рядов А) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{\left(n+2\right)!}{n+3}$, Б) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^2}{n+1}$, В) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^{4/3}}$ сходятся? Варианты ответов: 1) Все расходятся 2) Б	4	Математический анализ	Ряды. Числовые ряды. Сходимость ряда. Свойства сходящихся рядов. Примеры. Геометрическая прогрессия. Ряды с неотрицательными членами. Теоремы сравнения. Необходимое	2

	3) А, Б 4) В 5) Б, В			условие сходимости (примеры и контрпримеры). Признаки сходимости Даламбера и Коши.	
22.	Исследование на сходимость знакочередующихся рядов А) $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n 6^n$, Б) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(n+5)^6}$, позволяет сделать выводы: … 1) оба сходятся абсолютно 2) А) расходится, Б) сходится абсолютно 3) А) сходится условно, Б) сходится абсолютно 4) А) сходится абсолютно, Б) сходится условно 5) оба сходятся условно	2	Математический анализ	Ряды. Числовые ряды. Абсолютная и условная сходимость. Знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница.	2
23.	Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x+3)^n}{n4^n}$ равен … 1) 2 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{1}{2}$ 4) 8 5) 4	2	Математический анализ	Ряды. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда.	2
24.	Функция $f(x)=\begin{cases}-2, & -2\le x<0,\\ x, & 0\le x\le 2,\end{cases}$ разложена на отрезке $[-2;2]$ в тригонометрический ряд Фурье. Этот ряд в точке $x=-2$ сходится к значению … 1) 2 2) -1 3) 1 4) -2 5) 0	5	Математический анализ	Ряды. Ряды Фурье. Тригонометрический ряд Фурье. Теорема Дирихле.	2
25.	Комплексное число $-3\sqrt{3}-3i$ в показательной форме имеет вид … 1) $3\sqrt{3}e^{-\frac{5\pi i}{6}}$ 2) $6e^{\frac{\pi i}{6}}$ 3) $6e^{-\frac{5\pi i}{6}}$ 4) $6e^{\frac{5\pi i}{6}}$ 5) $3\sqrt{3}e^{-\frac{\pi i}{6}}$	3	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Комплексные числа в алгебраической форме и действия над ними. Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа.	2
26.	В результате деления комплексных чисел	1	Математический анализ	Дифференциальные уравнения. Комплексные числа	2

	$z_1 = 3+5i$ и $z_2 = 4+i$ получится число … 1) $1+i$ 2) $1-i$ 3) $2i-1$ 4) $1+2i$ 5) $-1-i$			в алгебраической форме и действия над ними. Арифметика комплексных чисел в тригонометрической и показательной форме записи.	
27.	Значение функции $\sin(-i)$ равно … 1) $-\sin 1$ 2) $\mathrm{sh}1$ 3) $-i\,\mathrm{sh}1$ 4) $i\,\mathrm{sh}1$ 5) $-i\sin 1$	3	Математический анализ	Теория функций комплексного переменного. Элементарные функции комплексной переменной. Гармонические функции. Элементарные функции комплексной переменной: степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические и обратные тригонометрические, гиперболические и обратные гиперболические. Сравнение свойств одноимённых функций вещественной и комплексной переменной.	2
28.	Решением уравнения $e^{iz}+i=0$ является множество … 1) $-\frac{\pi}{2}+2k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$ 2) $i\left(-\frac{\pi}{2}+2k\pi\right),\ k\in\mathbb{Z}$ 3) $-2k\pi i,\ k\in\mathbb{Z}$ 4) $\pi+2k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$ 5) $\frac{\pi}{2}+2k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$	1	Математический анализ	Теория функций комплексного переменного. Элементарные функции комплексной переменной. Гармонические функции. Элементарные функции комплексной переменной: степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические и обратные тригонометрические, гиперболические и обратные гиперболические. Сравнение свойств одноимённых функций вещественной и комплексной переменной.	2
29.	Действительная часть $u(x,y)$ аналитической функции $f(z)=u(x,y)+iv(x,y)$, где	2	Математический анализ	Теория функций комплексного переменного. Функция комплексной	2

	$v(x,y)=y^2-x^2+y$, $f(0)=0$, имеет вид … 1) $y+2xy$ 2) $x+2xy$ 3) $x-2xy$ 4) $-x+2xy$ 5) $-x-2xy$			переменной. Функция комплексной переменной. Предел и непрерывность. Производная функции комплексной переменной. Аналитические функции, условия Коши-Римана. Восстановление аналитической функции по её вещественной либо мнимой части.	
30.	Значение интеграла $\int_{AB}(y+ix)\,dz$, где AB отрезок прямой между точками $z_1=0$ и $z_2=1-i$, равно … 1) $1-i$ 2) 0 3) $2+i$ 4) i 5) $-2i$	4	Математический анализ	Теория функций комплексного переменного. Интеграл функции комплексной переменной. Понятие об интеграле функции комплексной переменной. Теорема существования. Свойства интеграла. Теорема Коши для односвязной и многосвязной областей. Формула Ньютона-Лейбница для аналитической функции.	2
31.	Значение интеграла $\oint_{\Gamma}\frac{(z-1)\,dz}{z(z+1)^2}$ по замкнутому контуру Г: $\lvert z-3\rvert=1$, равно … 1) $-4\pi i$ 2) $2\pi i$ 3) $-2\pi i$ 4) $4\pi i$ 5) 0	5	Математический анализ	Теория функций комплексного переменного. Интегральная формула Коши. Интегральная формула Коши. Интегральная формула Коши для производных аналитической функции. Бесконечная дифференцируемость ФКП. Примеры применения теорем для интегрирования функции комплексной переменной.	2
32.	Вычет функции комплексного переменного $f(z)=ze^{\frac{1}{z}}$ относительно точки $z=0$ равен … 1) $-\frac{3}{2}$ 2) 0 3) $-\frac{1}{2}$	5	Математический анализ	Теория функций комплексного переменного. Вычеты аналитической функции, их вычисление. Ряд Тейлора в комплексной плоскости. Ряд Лорана. Изолированные особые точки аналитической функции. Их	2

	4) $\frac{3}{2}$ 5) $\frac{1}{2}$			классификация с помощью ряда Лорана. Вычеты аналитической функции, их вычисление. Основные теоремы о вычетах. Примеры вычисления интегралов с помощью вычетов.	
33.	Решение дифференциальное уравнения $5y''+8y=10t^2+\frac{4t^4}{3}$ с начальными условиями $y(0)=y'(0)=0$ операторным методом имеет вид … 1) $\frac{t^4}{24}$ 2) $\frac{t^4}{6}$ 3) $\frac{t^4}{3}$ 4) $\frac{t^5}{120}$ 5) $\frac{t^4}{12}$	2	Математический анализ	Операционное исчисление. Приложения операционного исчисления. Приложения операционного исчисления к решению линейных ДУ и систем линейных ДУ с постоянными коэффициентами. Приложения операционного исчисления к решению линейных ДУ с запаздывающим аргументом, с переменными коэффициентами, интегральных и интегро-дифференциальных уравнений.	2
34.	Решение интегрального уравнения $y(t)-\int_0^t \sin(t-\tau)\,y(\tau)\,d\tau=4\sin t$ операторным методом имеет вид … 1) $4\,\mathrm{sh}\,4t$ 2) $\mathrm{sh}\,4t$ 3) $4\,\mathrm{ch}\,4t$ 4) $4t$ 5) $4\cos 4t$	4	Математический анализ	Операционное исчисление. Приложения операционного исчисления. Приложения операционного исчисления к решению линейных ДУ и систем линейных ДУ с постоянными коэффициентами. Приложения операционного исчисления к решению линейных ДУ с запаздывающим аргументом, с переменными коэффициентами, интегральных и интегро-дифференциальных уравнений.	

Б1.О.02.03 Дискретная математика

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Сколько подмножеств содержит множество дней недели? А. 7 Б. 7^2 В. 2^7 Г. 7!	В	Множества	2
2.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Дано множество А={a_1, a_2, …, a_n}. Булеан этого множества имеет мощность: Дано множество А={a_1, a_2, …, a_n}. Булеан этого множества имеет мощность: А. n Б. 2n В. 2^n Г. n^2	В	Множества	2
3.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Множество содержит 8 элементов. Количество различных подмножеств данного множества равно: А. 8 Б. 16 В. 8^2 Г. 2^8	Г	Множества	2
4.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Если все элементы множества А входят в множество В, то А называется _____ множества В.	подмножеством	Множества	2
5.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для множеств справедливо правило: дополнение объединения множеств равно _____ их дополнений	пересечению	Множества	2
6.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для множеств справедливо правило: дополнение пересечения множеств равно _____ их дополнений	объединению	Множества	2
7.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Множество, элементами которого являются все подмножества множества А называют: А. множеством подмножеств множества А Б. универсальным множеством В. булеаном множества А **Г.** гудерианом множества А	А, В	Множества	2
8.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Множество, может быть задано порождающей процедурой в виде рекурсивной функции. Пусть a_1=1, a_2=2 и для n > 2 $a_n = 2a_{n-1} + a_{n-2}$. Определите значения a_3 и a_4. А. $a_3 = 3, a_4 = 5$. Б. $a_3 = 5, a_4 = 12$ В. $a_3 = 5, a_4 = 10$. Г. $a_3 = 4, a_4 = 12$.	Б	Множества	2
9.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Множество, может быть задано порождающей процедурой в виде рекурсивной функции. Пусть a_1=1, a_2=2 и для n > 2 $a_n = 2a_{n-1} - a_{n-2}$. Определите значения a_3 и a_4. А. $a_3 = 3, a_4 = 5$. Б. $a_3 = 4, a_4 = 5$. В. $a_3 = 3, a_4 = 4$. **Г.** $a_3 = 4, a_4 = 3$.	В	Множества	2
10.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Для наглядного изображения результатов теоретико-множественных операций используют так называемые: А. нотации Бэкуса Б. круги Эйлера В. карты Константайна Г. диаграммы Венна	Б, Г	Множества	2

	Д. диаграммы Джексона			
11.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Задано множество А точек плоскости: $A = \{(x, y) \mid (x \in [-3; -1])\ (y \in [1; 3])\}$. Это множество задает: А. окружность Б. треугольник В. квадрат Г. прямоугольник Д. ромб	В, Г, Д	Множества	2
12.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Подстановкой (перестановкой) множества **M** = {1, 2, …, *n*}, состоящего из *n* первых натуральных чисел, называется взаимно-однозначное отображение множества **M** на себя. Число *n* в этом случае называется _____ подстановки	порядком	Комбинаторика	2
13.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Взаимно-однозначное отображение множества **M** на себя называется: А. Размещением Б. Подстановкой В. Перестановкой Г. Декартовым произведением	Б, В	Комбинаторика	2
14.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Число перестановок порядка *n* равно: А. n Б. 2^n В. n^2 Г. n!	Г	Комбинаторика	2
15.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Чему равно C_8^3 ? А. 120 Б. 72 В. 90 Г. 56	А	Комбинаторика	2
16.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Решите уравнение: $A_n^2 = 30$. А. 5 и 6 Б. 5 В. 8 Г. 6	В	Комбинаторика	2
17.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Сколькими способами можно расставить 4 книги на полке, чтобы две определенные книги стояли рядом? А. 24 Б. 12 В. 48 Г. 56	А	Комбинаторика	2
18.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Вычислить произведение подстановок $\binom{123}{312} * \binom{123}{132}$ А. $\binom{123}{213}$ Б. $\binom{123}{132}$ В. $\binom{123}{321}$ Г. $\binom{123}{312}$	А	Комбинаторика	2
19.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Сколькими способами можно расположить в ряд 2 зеленые и 4 красные лампочки? А. 15 Б. 240 В. 720 Г. 120	А	Комбинаторика	2
20.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Сократите дробь: $\frac{5 \cdot 3!}{5!}$.	А	Комбинаторика	2

	А. $\frac{1}{4}$ Б. 1 В. $\frac{5}{4}$ Г. 2			
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
21.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Неориентированный граф называется «_____», если он не имеет петель и любая пара вершин соединена не более чем одним ребром.	простым	Графы	2
22.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Простой граф называется «_____», если он не имеет петель и любая пара вершин соединена одним ребром.	полным	Графы	2
23.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Граф называется «_____», если он может быть изображен на плоскости так, что все пересечения ребер являются его вершинами. А. примитивным Б. плоским В. простым Г. планарным	Б, Г	Графы	2
24.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Если вершины *u* и *v* графа соединены ребром, то говорят, что вершины *u* и *v* «_____».	смежные	Графы	2
25.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Если вершины *u* и *v* графа соединены ребром *x*, то говорят, что ребро *x* «_____» вершинам *u* и *v*.	инцедентно	Графы	2
26.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Два ребра называются «_____», если они имеют общую вершину (ребро рассматривается как пара вершин, которые оно соединяет).	сопряженными	Графы	2
27.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** «_____» вершины графа называется количество ребер, инцидентных данной вершине. А. Порядком Б. Степенью В. Показателем Г. Валентностью	Б, Г	Графы	2
28.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Вершина графа, имеющая степень 0, называется «_____».	изолированной	Графы	2
29.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Вершина графа, имеющая степень равную 1, называется «_____».	Висячей	Графы	2
30.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Маршрут на графе называется «_____», если все его ребра различны.	цепью	Графы	2
31.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Маршрут на графе называется «_____», если его начальная и конечная вершины совпадают.	замкнутым	Графы	2
32.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Маршрут типа «замкнутая цепь» на графе называется «_____».	циклом	Графы	2
33.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Цепь называется «_____», если не содержит одинаковых вершин.	тривиальной	Графы	2
34.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Граф, в котором по каждому ребру можно «проходить» в любом направлении, называется	неориентированным	Графы	2
35.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Граф, в котором по каждому ребру можно «проходить» только в одном направлении, называется: А. связанным	Б, В	Графы	2

	Б. орграфом В. ориентированным Г. жёстким			
36.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Граф называется ориентированным, если каждое его ребро «_____»: А. односвязно Б. помечено В. ориентировано Г. можно “проходить” только в одном направлении	В, Г	Графы	2
37.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Простая замкнутая цепь называется «_____».	циклом	Графы	2
38.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Простая цепь, содержащая все вершины графа называется _____	Гамильтоновой	Графы	2
39.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Синонимом термина «степень» вершины графа является термин _____	валентность	Графы	2
40.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Если для всех пар вершин *u* и *v* существует путь из вершины *u* в вершину *v,* то граф называется «____»,	связным	Графы	2

Б1.О.02.04 Математическая логика

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
41.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Укажите, к какому разделу математической логики относится изучение логических операций (конъюнкция, дизъюнкция, импликация) над высказываниями, которые могут быть либо истинными, либо ложными: А) Теория алгоритмов Б) Логика предикатов В) Логика высказываний Г) Теория множеств	В	Логика высказываний	1
42.	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов:** Отметьте, какие из перечисленных логических операций являются бинарными (связывают два высказывания): А) Инверсия (отрицание) Б) Конъюнкция В) Дизъюнкция Г) Импликация	БВГ	**Алгебра логики**	1
43.	**Прочитайте текст и установите последовательность этапов построения таблицы истинности для сложного логического выражения:** А) Вычислить значения выражений в скобках (если они есть) согласно приоритету операций Б) Определить общее количество строк (2^n, где n — количество переменных) В) Выполнить основные логические операции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация) в порядке их приоритета Г) Перечислить все возможные комбинации значений логических переменных (наборы истинности) **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.**	БГАВ	**Алгебра логики**	1
44.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Функция, которая сопоставляет предикатам высказывание с помощью кванторов всеобщности (∀) или существования (∃), называется _____операцией.	**кванторной**	**Логика предикатов**	1
45.	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ:** Напишите определение понятия «алгоритм» в рамках теории алгоритмов.	Алгоритм — это точное предписание (система правил), задающее вычислительный процесс, который преобразует исходные данные (входные данные) в искомый результат (выходные данные) за конечное число дискретных шагов, обладающее свойствами детерминированно	**Теория алгоритмов**	1

<table>
<tr><td></td><td></td><td>сти, массовости и результативности.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>46.</td><td>Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Укажите, какое из приведенных выражений является предикатом:
А) «Луна — спутник Земли»
Б) «Город Москва — столица России»
В) «x + 5 = 10»
Г) «5 > 3»</td><td>В
В выражении «x + 5 = 10» содержится переменная x, и оно становится высказыванием (истинным или ложным) только после подстановки конкретного значения переменной. Остальные варианты являются конкретными высказываниями, истинность которых уже определена.</td><td>Логика предикатов</td><td>1</td></tr>
<tr><td>47.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между законом алгебры логики и его математической записью:

<table><tr><th>Законы алгебры логики</th><th>Математическая запись</th></tr><tr><td>А) Закон двойного отрицания
Б) Переместительный (коммутативный) закон для конъюнкции
В) Дистрибутивный (распределительный) закон</td><td>1)A∧B=B∧A
2)A∨(B∧C)=(A∨B)∧(A∨C)
3)¬(¬A)=A
4)A→B=¬A∨B</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td>Алгебра логики</td><td>1</td></tr>
<tr><td>48.</td><td>Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:

В состав исчисления высказываний, как формальной системы, обязательно входят:
А) Алфавит (множество символов)
Б) Интерпретатор (компилятор)
В) Правила вывода
Г) Физический носитель (бумага)</td><td>АВ

Любая формальная система, включая исчисление высказываний, определяется тремя основными компонентами: алфавитом (набором допустимых символов), правилами построения формул и правилами вывода, позволяющими получать новые формулы из уже имеющихся (аксиом).</td><td>Применение исчисления высказываний</td><td>1</td></tr>
<tr><td>49.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите</td><td>А</td><td>Теория</td><td>1</td></tr>
</table>

	правильный ответ: Какое из следующих высказываний является тавтологией (истинно при любых значениях входных переменных)? А) A ∨ ¬A Б) A ∧ ¬A В) A → B Г) A ∧ B		**алгоритмов**	
50.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** В соответствии с принципом двойственности в алгебре логики, если в формуле $A \vee B$ заменить все дизъюнкции на конъюнкции, а константу 0 на 1, то получится формула $A \wedge B$, которая называется _____ по отношению к исходной.	**двойственной**	**Алгебра логики**	1
51.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Определите, какая из перечисленных формул является тавтологией (законом логики): А) $A \wedge \neg A$ Б) $(A \rightarrow B) \wedge A \wedge \neg B$ В) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\neg B \rightarrow \neg A)$ Г) $A \vee B \rightarrow A \wedge B$	В	Логика высказываний	1
52.	**Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов:** Отметьте, какие из перечисленных операций являются операциями алгебры логики: А) Интегрирование Б) Конъюнкция В) Дифференцирование Г) Эквиваленция	**БГ**	Алгебра логики	1
53.	**Прочитайте текст и установите последовательность шагов приведения формулы логики высказываний к конъюнктивной нормальной форме (КНФ):** А) Раскрыть скобки по закону дистрибутивности конъюнкции относительно дизъюнкции Б) Избавиться от импликации и эквиваленции, используя законы замены В) Применить законы де Моргана для переноса отрицания к атомарным высказываниям Г) Устранить двойные отрицания **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.**	БВГА	Алгебра логики	1
54.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Высказывание $\forall x P(x)$ является истинным тогда и только тогда, когда предикат $P(x)$ принимает значение «истина» _____ значениях переменной x из области определения.	**при всех** (или **для всех**)	Логика предикатов	1
55.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Свойство алгоритма, означающее, что процесс решения задачи разбивается на конечное число элементарных шагов, каждый из которых выполняется за конечное время, называется _____.	**дискретностью** (или **дискретность**)	Теория алгоритмов	1
56.	**Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:** Укажите, какой закон алгебры логики иллюстрирует равенство $\neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B$: А) Закон поглощения Б) Закон идемпотентности В) Закон де Моргана	В Данное равенство является одной из формулировок закона де Моргана, который описывает преобразование отрицания	Алгебра логики	1

	Г) Закон противоречия	дизъюнкции в конъюнкцию отрицаний. Закон поглощения имеет вид $A \vee (A \wedge B) = A$, закон идемпотентности $A \vee A = A$, закон противоречия $A \wedge \neg A = 0$.		
57.	**Прочитайте текст и установите соответствие между квантором и его словесным описанием:** **Квантор** — Описание **А)** ∀ — 1) «Существует хотя бы один» **Б)** ∃! — 2) «Для всех», «каждый» **В)** ∃ — 3) «Существует единственный» 4) «Не существует» **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** **Б** **В**	**А** **Б** **В** 2 3 1	Логика предикатов	1
58.	**Прочитайте текст вопроса, выберите два правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:** В исчислении высказываний к аксиомам (схемам аксиом) относятся следующие формулы: А) $A \to (B \to A)$ Б) $A \wedge \neg A$ В) $(A \to (B \to C)) \to ((A \to B) \to (A \to C))$ Г) $A \leftrightarrow \neg A$	АВ В классическом исчислении высказываний схема аксиом $A \to (B \to A)$ является аксиомой 1, а схема $(A \to (B \to C)) \to ((A \to B) \to (A \to C))$ — аксиомой 2. Варианты Б и Г не являются общепринятыми схемами аксиом: $A \wedge \neg A$ — противоречие, $A \leftrightarrow \neg A$ — формула, не имеющая истинностного значения.	Применение исчисления высказываний	1
59.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Определите, какое из перечисленных понятий в теории алгоритмов означает, что алгоритм должен давать один и тот же результат при многократном применении к одним и тем же исходным данным: А) Массовость Б) Дискретность В) Детерминированность (однозначность) Г) Результативность	В	Теория алгоритмов	1
60.	**Прочитайте текст и установите соответствие между логической операцией и её**	**А** **Б** **В** 3 1 2	**Алгебра логики**	1

обозначением:

Логическая операция	Обозначение
А) Конъюнкция	1) →
Б) Импликация	2) ↔
В) Эквиваленция	3) ∧

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

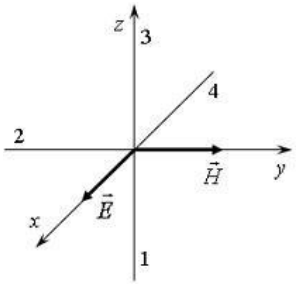
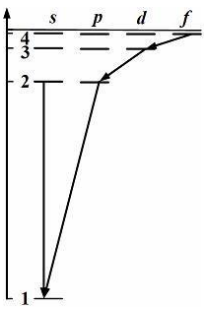
А	**Б**	**В**

Б1.О.02.05 Физика

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Найдите ускорение тела, движение которого описывается уравнением
$S = 3t + 2t^2$:
1. 1 м/с^2;
2. 2 м/с^2;
3. 3 м/с^2;
4. 4 м/с^2.</td><td>4</td><td>Кинематика поступательного движения</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильное соответствие между физической величиной и формулой для ее расчета
<table><tr><th colspan="2">Величина</th><th colspan="2">Формула</th></tr><tr><td>А</td><td>Момент силы</td><td>1</td><td>mR^2</td></tr><tr><td>Б</td><td>Момент инерции материальной точки</td><td>2</td><td>$\vec{r} \times \vec{F}$</td></tr><tr><td>В</td><td>Момент импульса</td><td>3</td><td>$\frac{d\varphi}{dt}$</td></tr><tr><td>Г</td><td>Угловая скорость</td><td>4</td><td>$\vec{r} \times \vec{p}$</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table></td><td>Элементы механики твердого тела</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных процессов приводят к увеличению внутренней энергии идеального газа?:
1. Изотермическое сжатие.
2. Адиабатное расширение.
3. Изохорное нагревание.
4. Изобарное расширение.
5. Адиабатное сжатие.</td><td>345</td><td>Основы МКТ</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Согласно постулатам специальной теории относительности, скорость света в вакууме:
1. Зависит от скорости движения</td><td>3</td><td>Знакомство с СТО</td><td>1</td></tr>
</table>

	источника. 2. Зависит от скорости движения приемника. 3. Является предельно возможной скоростью передачи сигналов. 4. Может быть превышена в оптически более плотной среде.			
5.	**Прочитайте текст задачи. Решите ее и представьте ответ с точностью до двух знаков после запятой с указанием единиц измерения в системе СИ** Камень массой 200 г брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с. Чему равна его потенциальная энергия в наивысшей точке подъема?	$E_{\text{п}} = E_{\text{к}} = \frac{mv^2}{2}$ $= \frac{0{,}2 \cdot 100}{2}$ $= 10\text{Дж}$	Законы сохранения в механике	1
6.	**Прочитайте текст задачи. Решите ее и выберите правильный ответ.** Какой заряд проходит через поперечное сечение проводника за 2 минуты при силе тока 500 мА? 1.0.25 Кл 2. 250 Кл 3. 60 Кл 4.1000 Кл	3	Электрический ток	2
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Магнитная проницаемость ферромагнетика (например, железа) 1. меньше 1 и постоянна. 2. равна 1 и не зависит от внешнего поля. 3. значительно больше 1 и зависит от напряженности магнитного поля. 4. всегда равна 0.	3	Магнитные явления	2
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Как изменится период колебаний в LC-контуре, если индуктивность катушки уменьшить в 9 раз? 1. увеличится в 3 раза; 2. уменьшится в 3 раза; 3. уменьшится в 9 раза; 4. не изменится.	2	Электромагнитные колебания	2
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Если температуру абсолютно черного тела увеличить в 3 раза, то его энергетическая светимость (интегральная) увеличится в: 1. 3 раза;	4	Тепловое излучение	2

	2. 9 раз; 3. 27 раз; 4. 81 раз.			
10.	**Прочитайте текст задачи. Решите ее и запишите решение.** Какова максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов, если работа выхода электрона из металла равна 2 эВ, а энергия фотона, падающего на металл, составляет 5 эВ? Ответ дайте в электрон-вольтах (эВ).	$E_к = E_ф - A_{вых}$ $= 5эВ - 2эВ$ $= 3эВ$.	Квантовая физика	2
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
11.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Поперечные волны распространяются 1) только в твердых телах 2) только в газах 3) в газах и жидкостях 2) в газах, жидкостях и твердых телах	1	Упругие волны	1
12.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** С увеличением температуры вязкость газов _____.	увеличивается	Элементы механики сплошных сред. Поверхностное натяжение и капиллярные явления	1
13.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Найти изменение энтропии при изотермическом расширении 6 г водорода от давления 100 кПа до давления 50 кПа. 1) 17,3 Дж/К 2) 38,1 Дж/К 3) 66,7 Дж/К 4) 59,2 Дж/К	1) 17,3 Дж/К	Энтропия. Принцип Нернста. Термодинамические потенциалы и условия равновесия	1
14.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Закончите фразу. К металлическому шарику, подвешенному на леске, подносят положительно заряженную палочку. Шарик притягивается к ней. Значит, шарик заряжен _____ .	отрицательно	Электростатика	2
15.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Что произойдет с силой тока (увеличится, уменьшится или не изменится), если источник тока заменить на другой с вдвое большей ЭДС и вдвое большим внутренним сопротивлением?	увеличится	Постоянный электрический ток и его основные характеристики. Закон Ома. Правила Кирхгофа	2
16.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Круговой виток и прямолинейный проводник лежат во взаимно перпендикулярных плоскостях. Числовые значения индукций магнитных полей первого и второго тока в точке О равны по модулю $B_1 = B_2 = 2$	0	Магнитное поле. Закон Био-Савара.. Вихревой характер магнитного поля. Магнитное поле в Веществе	2

	мкТл. Значение Магнитной индукции результирующего поля в точке О равно ___мкТл.			
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** На рисунке показана ориентация векторов напряженности  электрического (E) и магнитного (H) полей в электромагнитной волне. Вектор плотности потока энергии электромагнитного поля, который совпадает с направлением распространения волны, ориентирован в направлении 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4	3	Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла. Собственные электромагнитные колебания.	2
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какого цвета бумага скорее зажигается солнечными лучами, собранными при помощи линзы? 1) черная 2) синяя 3) красная 4) бумаги разного цвета зажгутся одновременно	1) черная	Законы теплового излучения	3
19.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Закон сохранения момента импульса  накладывает ограничения на возможные переходы электрона в атоме с одного уровня на другой (правило отбора). В энергетическом спектре атома водорода (рис.) **запрещенным** переходом является … 1) 2s→1s 2) 3d →2p 3) 2p → 1s 4) 4f →3d	1) 2s→1s	Атом водорода в квантовой механике	3

20.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Как называются реакции, при которых два легких ядра объединяются в более тяжелое ядро?	Реакции синтеза	Ядерные и термоядерные реакции	3

Б1.О.02.06 Основы информационно-коммуникационных технологий

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что понимается под информацией в информатике:
а) структурированные данные, представленные в цифровой форме;
б) сведения, уменьшающие неопределённость о состоянии объекта;
в) любые сигналы независимо от их содержания;
г) результаты выполнения вычислений.</td><td>б</td><td>Введение в информатику. Основные понятия и определения</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Какой из процессов является информационным:
а) кодирование и передача данных между системами;
б) стабилизация напряжения питания;
в) механическое позиционирование головки накопителя;
г) охлаждение компонентов вычислительной системы.</td><td>а</td><td>Информация, информационные процессы и системы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Определите порядок выполнения цикла обработки данных:
1) вывод результата;
2) ввод данных;
3) обработка;
4) сохранение.</td><td>2 3 1 4</td><td>Структура и аппаратные средства персонального компьютера</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте тест вопроса и дополните фразу.

Основным устройством, реализующим выполнение команд программы и обработку данных, является _____.</td><td>центральный процессор</td><td>Структура и аппаратные средства персонального компьютера</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Тип программного обеспечения</th><th>Функции</th></tr><tr><td>А. Системное программное обеспечение;
Б. Прикладное программное обеспечение;
В. Инструментальное программное обеспечение.</td><td>1. Разработка и трансляция программного кода;
2. Управление ресурсами и взаимодействие с аппаратным обеспечением;
3. Решение пользовательских прикладных задач;</td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></td><td>Программное обеспечение ПК</td><td>1</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	<table><tr><td></td><td>4. Организация пользовательского интерфейса.</td></tr></table> **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Какое свойство алгоритма отражает его применимость к различным входным данным одного типа: а) дискретность; б) определённость; в) массовость; г) результативность.	в	Основы алгоритмизации и программирования	1
7.	**Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:** Почему алгоритм должен быть результативным: а) чтобы допускать неоднозначные действия; б) чтобы гарантированно завершаться с получением результата; в) чтобы использовать минимальные ресурсы; г) чтобы выполняться параллельно.	Б. Алгоритм должен завершаться и давать результат за конечное число шагов.	Основы алгоритмизации и программирования	1
8.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** **Совокупность методов, процессов и программно-технических средств, обеспечивающих обработку информации, называется _____.**	информационные технологии	Информационные технологии. Основные понятия и определения. Инструментарий информационных технологий	1
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Какие средства относятся к программному инструментарию информационных технологий: а) системы управления базами данных; б) компиляторы и среды разработки; в) устройства хранения данных; г) интерфейсные контроллеры.	а, б	Информационные технологии. Основные понятия и определения. Инструментарий информационных технологий	1
10.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:** **Опишите функции сетевых информационных технологий в распределённых системах обработки данных.**	Обеспечение обмена данными, координации работы распределённых узлов, удалённого доступа к ресурсам и совместной обработки информации.	Базовые информационные технологии. Сетевые информационные технологии и коммуникации	1
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
11.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что из перечисленного относится к системному программному обеспечению: а) текстовый редактор; б) операционная система;	б	Программное обеспечение ПК	1

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>в) электронная таблица;
г) графический редактор.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Какое свойство алгоритма означает, что он должен состоять из конечного числа шагов:
а) массовость;
б) определённость;
в) дискретность;
г) результативность.</td><td>в</td><td>Основы алгоритмизации и программирования</td><td>1</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Устройство, предназначенное для долговременного хранения данных и программ после выключения питания компьютера, называется _____.</td><td>жёсткий диск (или накопитель, или HDD, или SSD)</td><td>Структура и аппаратные средства персонального компьютера</td><td>1</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Установите порядок этапов преобразования информации при решении задачи на компьютере:
1) выполнение вычислений процессором;
2) ввод исходных данных с клавиатуры;
3) вывод результата на экран;
4) загрузка программы в оперативную память.</td><td>4 2 1 3</td><td>Структура и аппаратные средства персонального компьютера</td><td>1</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Тип информационной технологии</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А. Технология обработки текста
Б. Технология обработки таблиц
В. Технология управления базами данных</td><td>1. Обеспечивает хранение, выборку и обработку структурированных данных
2. Позволяет создавать, редактировать и форматировать документы
3. Выполняет автоматические расчёты по формулам и построение диаграмм</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>А-2, Б-3, В-1</td><td>Информационные технологии. Основные понятия и определения</td><td>1</td></tr>
<tr><td>16.</td><td></td><td></td><td>Информационные технологии. Инструментарий информационных технологий</td><td>1</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса, выберите</td><td>б. Формальные языки</td><td>Структура и</td><td>1</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа: **Почему информационные технологии требуют использования формальных языков (языков программирования, языков запросов):** а) для повышения эстетической привлекательности интерфейса; б) для однозначного и точного описания процессов обработки информации; в) для увеличения скорости печати документов; г) для снижения энергопотребления компьютера.	исключают неоднозначность толкования, что необходимо для автоматической обработки данных компьютером.	аппаратные средства персонального компьютера	
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Какие устройства относятся к внешней памяти компьютера: а) оперативная память; б) жёсткий диск; в) кэш-память; г) SSD-накопитель.	б, г	Структура и аппаратные средства персонального компьютера	1
19.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** **Совокупность правил и технических соглашений, регламентирующих обмен данными между устройствами в сети, называется _____.**	сетевым протоколом (или протокол)	Основы алгоритмизации и программирования	1
20.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Что понимается под «массовостью» алгоритма: а) возможность многократного применения алгоритма для решения целого класса однотипных задач; б) использование большого количества операций; в) параллельное выполнение нескольких алгоритмов; г) зависимость от конкретных входных данных.	а	Основы алго-ритмизации и программиро-вания	1

Б1.О.02.07 Языки программирования

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите вид алгоритма, в котором команды выполняются последовательно одна за другой без проверок условий и повторений. а) Циклический алгоритм б) Линейный алгоритм в) Рекурсивный алгоритм г) Разветвленный алгоритм	Б	Понятия алгоритма, исполнитель алгоритма, свойства алгоритмов	1
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов. Отметьте характеристики, присущие циклическому алгоритму. а) Наличие условия продолжения или окончания работы б) Однократное выполнение всех команд в) Многократное выполнение тела цикла г) Отсутствие переходов между командами д) Наличие тела цикла	а, в, д	Понятия алгоритма, исполнитель алгоритма, свойства алгоритмов	1
3.	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. Укажите порядок действий при выполнении разветвляющегося алгоритма с условием. 1. Проверка условия 2. Выполнение команды после ветвления 3. Выбор ветви исполнения (Да/Нет) 4. Начало алгоритма	4, 1, 3, 2	Понятия алгоритма, исполнитель алгоритма, свойства алгоритмов	1
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Укажите ключевое слово языка C++, используемое для организации множественного выбора из нескольких вариантов. а) if б) for в) switch г) while	В	Основные конструкции языка программирования C++	1
5.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов. Отметьте виды циклов, поддерживаемые языком программирования C++. а) Цикл с параметром (for) б) Цикл с предусловием (while) в) Цикл с произвольным шагом (loop) г) Цикл с постусловием (do-while) д) Рекурсивный цикл (recurse)	А, Б, Г	Основные конструкции языка программирования C++	1
6.	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. Укажите порядок выполнения операций в цикле for (int i=0; i<5; i++). 1. Проверка условия i<5 2. Инициализация int i=0 3. Тело цикла 4. Инкремент i++	2, 1, 3, 4	Основные конструкции языка программирования C++	1
7.	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется цикл, выполняющийся до тех пор, пока условие истинно?	while	Основные конструкции языка программирования C++	1
8.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table>	Основные конструкции языка программирования	1

<table>
<tr><td></td><td>позицию из правого столбца.<table><tr><th>Оператор</th><th>Функция</th></tr><tr><td>А) Оператор break</td><td>1. Осуществляет безусловный переход на метку</td></tr><tr><td>Б) Оператор continue</td><td>2. Прерывает выполнение цикла и передает управление после него</td></tr><tr><td>В) Оператор goto</td><td>3. Прерывает текущую итерацию и переходит к следующей проверке условия</td></tr><tr><td>Г) Оператор return</td><td>4. Завершает выполнение функции</td></tr></table></td><td></td><td>C++</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Определите индекс первого элемента в одномерном массиве языка C++.
а) 1
б) 0
в) -1
г) Зависит от размера массива</td><td>Б</td><td>Обработка пользовательских типов данных: одномерные массивы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте способы объявления двумерного массива целых чисел размером 3 на 3.
а) int arr[3][3];
б) int arr[3, 3];
в) int arr[][3] = {{1,2,3},{4,5,6},{7,8,9}};
г) int arr[3][] = {{1,2,3},{4,5,6},{7,8,9}};</td><td>а, в</td><td>Обработка пользовательских типов данных: одномерные массивы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.
Укажите порядок доступа к элементам при построчной обработке двумерного массива.
1. Увеличение индекса столбца
2. Сброс индекса столбца в 0
3. Увеличение индекса строки
4. Проверка выхода за границы столбца</td><td>1, 4, 2, 3</td><td>Обработка пользовательских типов данных: одномерные массивы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте текст и запишите ответ. Какой тип данных в языке C++ имеет диапазон значений от -32767 до 32768 (16 бит со знаком)?</td><td>short</td><td>Обработка пользовательских типов данных: одномерные массивы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов. Какие способы индексации применяются для обращения к элементам двумерного массива?
а) Прямой доступ по индексам
б) Через итерацию циклом
в) Через указатель
г) По имени элемента</td><td>А, б, в</td><td>Обработка пользовательских типов данных: одномерные массивы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст и запишите ответ.
Определите количество элементов двумерного массива int arr[3][4].</td><td>12</td><td>Обработка пользовательских типов данных: одномерные массивы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Для какого действия используется операция * перед именем указателя?
а) Получение адреса переменной
б) Деструкция объекта
в) Разыменование указателя
г) Преобразование типа</td><td>В</td><td>Работа с динамической памятью</td><td>1</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Укажите оператор языка C++, предназначенный для выделения памяти в динамической области (куче).
а) malloc
б) alloc
в) new
г) create</td><td>В</td><td>Работа с динамической памятью</td><td>1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте операции, допустимые над указателями одного типа.
а) Сложение двух указателей
б) Вычитание одного указателя из другого
в) Сравнение указателей
г) Прибавление целого числа к указателю
д) Умножение указателя на число</td><td>б, в, г</td><td>Работа с динамической памятью</td><td>1</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте функции библиотеки string.h, предназначенные для работы со строками.
а) strlen
б) printf
в) strcpy
г) strcmp
д) cin</td><td>а, в, г</td><td>Строки в С++</td><td>1</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Укажите область видимости локальной переменной, объявленной внутри функции.
а) Вся программа
б) Только блок функции, в которой она объявлена
в) Все функции проекта
г) Только главная функция main</td><td>Б</td><td>Параметры функций.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте способы передачи параметров в функцию в языке С++.
а) Передача по значению
б) Передача по ссылке
в) Передача по указателю
г) Передача по имени
д) Передача по потоку</td><td>а, б, в</td><td>Параметры функций.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Укажите ключевое слово, используемое для объявления структуры в С++.
а) class
б) union
в) struct
г) type</td><td>В</td><td>Пользовательский тип данных структура.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте типы данных, которые могут входить в состав одной структуры.
а) int
б) double
в) char массив
г) Другая структура
д) Сама структура (рекурсивно без указателя)</td><td>а, б, в, г</td><td>Пользовательский тип данных структура.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.
<table><tr><th>Доступ</th><th>Реализация</th></tr><tr><td>А) Доступ через объект</td><td>1. Используется оператор стрелки -></td></tr><tr><td>Б) Доступ через указатель на объект</td><td>2. Используется оператор точки .</td></tr><tr><td>В) Массив структур</td><td>3. Доступ по индексу и имени поля</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Пользовательский тип данных структура.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Определите класс потока, используемый для записи данных в файл.
а) ifstream
б) ofstream
в) fstream</td><td>Б</td><td>Файлы в С++.</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>г) cin</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>25.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте режимы открытия файла в C++.
а) ios::in
б) ios::out
в) ios::binary
г) ios::execute
д) ios::compile</td><td>а, б, в</td><td>Файлы в C++.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.
Укажите порядок операций при записи в файл.
1. Открытие файла
2. Проверка успешности открытия
3. Запись данных
4. Закрытие файла</td><td>1, 2, 3, 4</td><td>Файлы в C++.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>27.</td><td>Прочитайте текст и запишите ответ.
Напишите команду подключения заголовочного файла для работы с файловыми потоками.</td><td>#include <fstream></td><td>Файлы в C++.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Укажите уровень доступа по умолчанию для членов класса (class) в C++.
а) public
б) protected
в) private
г) friend</td><td>В</td><td>Соотношение основных понятий ООП</td><td>2</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов.
Отметьте спецификаторы доступа, используемые в классах C++.
а) public
б) private
в) protected
г) internal
д) open</td><td>а, б, в</td><td>Соотношение основных понятий ООП</td><td>2</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.
<table>
<tr><th>Принцип ООП</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>А) Инкапсуляция</td><td>1. Выделение главных, наиболее значимых характеристик объекта и игнорирование второстепенных</td></tr>
<tr><td>Б) Наследование</td><td>2. Способность объектов с одинаковыми именами методов реализовывать различное поведение</td></tr>
<tr><td>В) Полиморфизм</td><td>3. Объединение данных и методов, работающих с этими данными, внутри одного типа, а также скрытие внутренней реализации объекта</td></tr>
<tr><td>Г) Абстракция</td><td>4. Механизм, позволяющий создать новый тип (потомок) на основе существующего (родитель), заимствуя его поля и методы</td></tr>
</table></td><td>
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table></td><td>Соотношение основных понятий ООП</td><td>2</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Определите имя конструктора класса.
а) Произвольное имя
б) Имя, совпадающее с именем класса
в) Имя constructor
г) Имя init</td><td>Б</td><td>Конструкторы и деструкторы</td><td>2</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите</td><td>б, в, г</td><td>Конструкторы и</td><td>2</td></tr>
</table>

	несколько правильных ответов. Отметьте характеристики деструктора. а) Имеет имя, совпадающее с именем класса б) Имеет тильду (~) перед именем в) Не имеет параметров г) Не имеет возвращаемого типа д) Вызывается явно пользователем		деструкторы	
33.	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. Укажите порядок вызова специальных методов при создании и уничтожении объекта. 1. Вызов конструктора 2. Выделение памяти 3. Выполнение методов объекта 4. Вызов деструктора 5. Освобождение памяти	2, 1, 3, 4, 5	Конструкторы и деструкторы	2
34.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов. Какие правила действуют при работе с объектами класса? а) Класс может иметь несколько конструкторов б) Каждый класс обязан иметь конструктор в) Все классы обязаны иметь деструктор г) Методы класса могут обращаться к приватным членам класса	А, Г	Конструкторы и деструкторы	2
35.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой основной принцип построения линейного односвязного списка? а) Каждый узел содержит ссылку на предыдущий элемент б) Узлы расположены последовательно в памяти в) Каждый узел содержит ссылку на следующий элемент г) Узлы хранятся в случайном порядке	В	Контейнерные классы.	2
36.	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой стандартный поток вывода используется в C++?	cout или std::cout	Потоковые классы.	2
37.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите алгоритм сортировки, основанный на последовательном сравнении и обмене соседних элементов. а) Сортировка выбором б) Сортировка вставками в) Сортировка пузырьком г) Быстрая сортировка	В	Алгоритмы сортировки.	2
38.	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. Укажите этапы одного прохода сортировки выбором для поиска минимума. 1. Сравнение текущего элемента с минимальным 2. Предположение, что первый несортированный элемент минимален 3. Обмен найденного минимума с первым несортированным 4. Переход к следующему элементу	2, 1, 4, 3	Алгоритмы сортировки	2
39.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Определите обязательное условие для применения алгоритма бинарного поиска. а) Массив должен быть заполнен нулями б) Массив должен быть отсортирован в) Массив должен быть связным списком г) Массив должен быть двумерным	Б	Стандартные алгоритмы сортировки и поиска	2
40.	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов. Отметьте характеристики алгоритма	а, в, д	Стандартные алгоритмы сортировки и поиска	2

	последовательного (линейного) поиска. а) Применим к любым данным б) Требует предварительной сортировки в) Просматривает элементы по очереди г) Имеет сложность O(log n) д) Имеет сложность O(n) в худшем случае			

Б1.О.02.08 Введение в базы данных

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите понятие, которое обозначает совокупность элементов данных и связей между ними, отражающую семантику предметной области.
А) Модель данных
Б) СУБД
В) Файловая система
Г) Ключ записи</td><td>А</td><td>Структура данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Определите процесс, который заключается в выделении в данных более мелких составляющих с целью последующего анализа.
А) Агрегация
Б) Структуризация
В) Обобщение
Г) Нормализация</td><td>Б</td><td>Структура данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Выберите концепции, которые используются при моделировании данных.
А) Концепция агрегации
Б) Концепция инкапсуляции
В) Концепция обобщения
Г) Концепция полиморфизма</td><td>АВ</td><td>Структура данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Комплекс программных и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных, называется _____.</td><td>СУБД (система управления базами данных)</td><td>Структура данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите язык, который используется для описания структуры базы данных.
А) ЯМД (DML)
Б) ЯОД (DDL)
В) SQL
Г) Язык конечного пользователя</td><td>Б</td><td>Языковые и сервисные средства СУБД</td><td>2</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между компонентом инфологической модели и его описанием:
<table><tr><th>Инфологическая модель</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А) Сущность
Б) Атрибут
В) Связь
Г) Домен</td><td>1)Поименованная характеристика сущности, определяющая её свойства
2)Множество допустимых значений для одного или нескольких</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table></td><td>Инфологическое проектирование базы данных</td><td>2</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	атрибутов 3)Реальный или абстрактный объект предметной области, информация о котором подлежит хранению 4)Ассоциация между двумя или более сущностями, отражающая их взаимодействие 5)Правило целостности, ограничивающее значения атрибута **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** А Б В Г			
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:** Какие функции относятся к сервисным средствам современных СУБД? А) Обеспечение целостности данных Б) Управление транзакциями В) Компиляция программ Г) Восстановление после сбоев Д) Шифрование данных	АБГ	Языковые и сервисные средства СУБД	2
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Укажите нормальную форму, в которой находится отношение, если все его атрибуты являются атомарными и нет повторяющихся групп. А) Первая нормальная форма (1НФ) Б) Вторая нормальная форма (2НФ) В) Третья нормальная форма (3НФ) Г) Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК)	А	Теория нормальных форм	2
9.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность приведения отношения к третьей нормальной форме:** А) Устранение транзитивных зависимостей Б) Приведение к 1НФ (атомарность атрибутов) В) Устранение частичных зависимостей (приведение к 2НФ) Г) Проверка на наличие многозначных зависимостей	БВАГ	Теория нормальных форм	2
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Определите понятие, которое означает возможность получения одного и того же результата разными способами при выполнении запроса. А) Эквивалентность запросов Б) Полнота запроса В) Оптимизация запроса Г) Транзитивность	А	Теория нормальных форм	2
11.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:**	А	Теория нормальных форм	2

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>Укажите цель оптимизации запросов в СУБД.
А) Уменьшение времени выполнения запроса
Б) Увеличение объёма базы данных
В) Обеспечение целостности данных
Г) Создание резервных копий</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность основных этапов проектирования БД (по порядку):

А) Физическое проектирование
Б) Инфологическое проектирование
В) Даталогическое проектирование
Г) Сбор и анализ требований</td><td>ГБВА</td><td>Место дисциплины в учебном процессе. Основные понятия и определения</td><td>2</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите, что относится к объектам нечисловой обработки данных.
А) Массивы чисел
Б) Тексты, графические изображения
В) Результаты математических вычислений
Г) Статистические показатели</td><td>Б</td><td>Числовая и нечисловая обработка данных. Информация и данные</td><td>2</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между понятием и его определением:
<table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>А) Данные
Б) Информация
В) Знания</td><td>1)Совокупность сведений, воспринимаемых из окружающей среды, уменьшающих неопределённость
2)Зарегистрированные сигналы, факты, не имеющие смысловой нагрузки
3)Закономерности, позволяющие решать задачи в определённой области
4)Мера упорядоченности системы</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Числовая и нечисловая обработка данных. Информация и данные</td><td>2</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Определите понятие, которое означает разбиение предметной области на более мелкие части для упрощения анализа.
А) Агрегация
Б) Декомпозиция
В) Абстракция
Г) Нормализация</td><td>Б</td><td>Предметная область. Структура организации базы данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Определите этап проектирования БД, на</td><td>А</td><td>Предметная область. Структура организации</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>котором строится модель, независимая от конкретной СУБД.
А) Инфологическое проектирование
Б) Даталогическое проектирование
В) Физическое проектирование
Г) Техническое проектирование</td><td></td><td>базы данных</td><td></td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типом связи и её примером в предметной области «Университет»:
<table><tr><th>Тип связи</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А) Один к одному (1:1)
Б) Один ко многим (1:М)
В) Многие ко многим (М:М)</td><td>1)Студент и группа (каждый студент учится в одной группе, в группе много студентов)
2)Студент и преподаватель (студент может учиться у многих преподавателей, преподаватель учит многих студентов)
3)Заведующий кафедрой и кафедра (на кафедре один заведующий, заведующий руководит одной кафедрой)
4)Декан и факультет (декан руководит одним факультетом, у факультета один декан)
5)Преподаватель и кафедра (преподаватель работает на одной кафедре, на кафедре работает много преподавателей)</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>Или возможен<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>2</td></tr></table></td><td>Инфологическое проектирование базы данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Определите, какие требования анализируются на начальном этапе проектирования БД.
А) Требования к функциональности и данные, которые необходимо хранить
Б) Требования к интерфейсу пользователя
В) Требования к стоимости оборудования
Г) Требования к срокам разработки</td><td>А</td><td>Проектирование базы данных</td><td>2</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между этапом проектирования и его результатом:
<table><tr><td>Этап проектирования</td><td>Результат</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Проектирование базы данных</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>А) Инфологическое проектирование
Б) Даталогическое проектирование
В) Физическое проектирование</td><td>1)Схема БД в терминах конкретной СУБД
2)ER-диаграмма, описание сущностей и связей
3)Описание размещения данных на дисках, индексов
4)Техническое задание</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>20.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите, что понимают под объектной системой в инфологическом моделировании.
А) Совокупность объектов предметной области и связей между ними
Б) Программное обеспечение для работы с БД
В) Аппаратные средства сервера
Г) Систему управления базами данных</td><td>А</td><td>Инфологическое проектирование базы данных</td><td>2</td></tr>
</table>

Б1.О.03.01 Управление IT проектами

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерными сетевым оборудованием</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Укажите, что из перечисленного является планом действий, направленным на создание уникального продукта, услуги или результата:
А) Операционная деятельность
Б) Бизнес-процесс
В) Проект
Г) Функциональная обязанность</td><td>В</td><td>Цели, задачи и предмет дисциплины.</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:
Совокупность последовательных фаз, через которые проходит проект от момента его возникновения до момента полного завершения, называется жизненным _____ проекта.</td><td>циклом</td><td>Жизненный цикл и структура ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Соотнесите название стандарта управления проектами с организацией, которая его разработала.
<table><tr><th>Стандарт</th><th>Организация-разработчик</th></tr><tr><td>А) PMBOK (Project Management Body of Knowledge)
Б) ICB (IPMA Competence Baseline)
В) ГОСТ Р 54869-2011
Г) ISO 21500</td><td>1) Международная организация по стандартизации
2) ProjectManagementInstitute (PMI)
3) International Project Management Association (IPMA)
4) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr></table></td><td>Стандарты управления ИТ проектами</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Выберите, какие элементы обязательно входят в структуру устава проекта согласно стандартам:
А) Назначение менеджера проекта и уровень его полномочий
Б) Исчерпывающий программный код продукта
В) Обоснование инициации проекта (потребности бизнеса)
Г) Ключевые допущения и ограничения</td><td>АВГ</td><td>Стандарты управления ИТ проектами</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Укажите модель жизненного цикла ИТ-проекта, которая предполагает выполнение следующей фазы только после полного завершения предыдущей:
А) Спиральная модель
Б) Водопадная модель (каскадная)
В) Инкрементная модель
Г) SCRUM</td><td>Б</td><td>Жизненный цикл и структура ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Установите правильную последовательность фаз классического жизненного цикла ИТ-проекта:
А) Эксплуатация и сопровождение
Б) Внедрение и тестирование
В) Планирование и разработка требований
Г) Проектирование</td><td>В, Г, Б, А</td><td>Жизненный цикл и структура ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Укажите, какой раздел бизнес-плана проекта содержит анализ конкурентов:
А) Финансовый план
Б) Исследование рынка и план маркетинга
В) Производственный план
Г) Организационный план</td><td>Б</td><td>Управление затратами в проекте. Бизнес-планирование</td><td>4</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Определите, какая модель жизненного цикла ИТ-проекта требует наиболее тщательного и детального сбора и анализа информации на начальных этапах:
А) Водопадная (каскадная) модель
Б) SCRUM
В) Канбан
Г) Экстремальное программирование (XP)</td><td>А</td><td>Жизненный цикл и структура ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Выберите, какие данные являются критически важными для анализа эффективности ИТ-проекта в процессе его выполнения:
А) Плановые и фактические трудозатраты</td><td>АВ</td><td>Стандарты управления ИТ проектами</td><td>4</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Б) Дизайн интерфейса
В) Количество выявленных и исправленных дефектов</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Выберите, какие задачи относятся к информационно-аналитической деятельности в контексте управления ИТ-проектом:
А) Сбор и систематизация требований к системе
Б) Непосредственное написание программного кода
В) Анализ рисков на основе исторических данных
Г) Установка серверного оборудования в стойку</td><td>АВ</td><td>Цели, задачи и предмет дисциплины.</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Документ, определяющий требования к составу, содержанию, срокам выполнения и способам представления работ по созданию (разработке) программного продукта, называется техническим _____.</td><td>заданием</td><td>Стандарты управления ИТ проектами</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Соотнесите роль в проекте с ее основной ответственностью
<table><tr><td>Роль</td><td>Ответственность</td></tr><tr><td>А) Менеджер проекта
Б) Куратор проекта (спонсор)
В) Команда проекта (исполнители)
Г) Заказчик</td><td>1) Обеспечение финансирования и снятие критических барьеров
2) Непосредственное создание продукта проекта (код, документация)
3) Ответственность за формирование, координацию команды и достижение целей проекта
4) Определение требований к продукту и приемка результата</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr></table></td><td>Управление проектами разработки программного обеспечения</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Таблица, которая связывает пакеты работ из иерархической структуры работ (ИСР) с членами команды, ответственными за их выполнение, называется:
А) Сетевой график
Б) Диаграмма Ганта
В) Матрица ответственности
Г) Реестр рисков</td><td>В</td><td>Жизненный цикл и структура ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Укажите, к какому методу идентификации рисков относится сбор мнений экспертов, проводимый анонимно с помощью специальных опросников в несколько туров:
А) Мозговой штурм
Б) Метод аналогии
В) Метод Дельфи
Г) SWOT-анализ</td><td>В</td><td>Управление проектными рисками и качеством ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Укажите, какой тип зависимости между задачами проекта "Задача Б не может начаться, пока не закончится Задача А" является наиболее распространенным:
А) Старт-Старт (SS)
Б) Финиш-Финиш (FF)
В) Финиш-Старт (FS)
Г) Старт-Финиш (SF)</td><td>В</td><td>Управление сроками ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Установите последовательность шагов при календарном планировании проекта:
А) Определение последовательности работ
Б) Оценка длительности работ
В) Разработка расписания (диаграммы Ганта)
Г) Определение состава операций (списка работ)</td><td>Г, А, Б, В</td><td>Управление сроками ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Установите последовательность жизненного цикла ошибки (бага) в ИТ-проекте от момента обнаружения до закрытия:
А) Исправление (в разработке)
Б) Открытие (заведение в трекер)
В) Тестирование исправления (верификация)
Г) Закрытие (успешная верификация)</td><td>Б, А, В, Г</td><td>Управление проектными рисками и качеством ИТ проекта</td><td>4</td></tr>
</table>

8.	Определите, какой документ в бизнес-планировании проекта оснащения офиса содержит расчет предполагаемой прибыли, сроков окупаемости и NPV: А) Маркетинговый план Б) Организационный план В) Финансовый план Г) План производства	В	Управление затратами в проекте. Бизнес-планирование	4
9.	Укажите, что из перечисленного является примером внешнего риска ИТ-проекта: А) Ошибка в архитектуре программного обеспечения Б) Уход ключевого разработчика В) Изменение валютного законодательства Г) Поломка компьютера	В	Управление проектными рисками и качеством ИТ проекта	4
10.	Выберите, какие из перечисленных показателей рассчитываются в финансовом плане проекта для анализа его эффективности: А) NPV (чистая дисконтированная стоимость) Б) IRR (внутренняя норма доходности) В) Затраты на разработку Г) Затраты на рекламу	АБ	Управление затратами в проекте. Бизнес-планирование	4

Б1.О.03.02 Фундаментальная теория тестирования

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
1.	У 2% пользователей мобильной версии приложения Яндекс.Погода название города отображается в неверном падеже: вместо "Схема метро в Самаре" отображается "Схема метро в Самара". Приоритет бага? а) высокий б) низкий в) незначительный	в	Тестирование	3
2.	Установите соответствие: а) Тестирование б) QA в) QC 1) Контроль соблюдения требований, контроль конечного качества продукта 2) Способ обнаружения дефектов 3) Обеспечение правильности и предсказуемости процесса тестирования	а 2, б 3, в 1	Классификация тестирования	3
3.	Задача: Некликабельное окно с предупреждением в мобильной версии поиска Яндекса при вызове "Слушай, Алиса". Предусловие: Включить функцию "Слушай, Алиса". Описание: Когда функция "Слушай, Алиса" включена, в приложении всплывает окно с некликабельной кнопкой. Пользователь жалуется, что проблема появилась в последней версии. Окружение: iphone 6s IOS 13.1.2 Приоритет: Критический Задание: Выберите верные утверждения для баг-репорта: а) Не хватает шагов воспроизведения б) Не хватает приоритета в) Не хватает ОР г) Не хватает ФР д) Не хватает окружения е) Не хватает предусловия	а, в, г	Тестирование	3
4.	Вам удалось найти баги: ОР: Логотип "Яндекс.Метро". При нажатии слова "Метро" открывается страница Яндекс.Метро. ФР: Открывается главная страница Яндекса. Какой заголовок подойдет, чтобы лучше описать дефект? а) Сломался логотип Яндекс.Метро б) Не открывается страница Яндекс.Метро в) При клике на слово "Метро" в логотипе не открывается страница Яндекс.Метро г) Клик по слову "Метро" в логотипе ведет на главную страницу Яндекса	в	Тестирование	3

5.	ОР: Кнопка "+". При нажатии на кнопку масштаб схемы увеличивается. ФР: При нажатии на кнопку "+" ничего не происходит. Какой заголовок лучше подойдет, чтобы описать дефект? а) Не увеличивается масштаб схемы б) Кнопка "+" не нажимается в) При нажатии на кнопку "+" масштаб схемы остается прежним г) Разработчики опять все сломали! д) Кнопка "+" не увеличивает схему е) Почему кнопка "+" ничего не добавляет в корзину?	д	Тестирование	3
6.	Отметьте заголовки, которые корректно описывают ошибку. а) При переходе по ссылке из письма открывается главная страница пользователя вместо страницы сообщения б) Дефект в) Если разрешение экрана меньше 900px, картинки больше 20 Мб не влезают в текст-инструкцию о включении смешанного контента, которая отображается на экране г) Шаблон "Категоризация текста с дополнительными опциями" д) Ошибка 409 при попытке пометить письмо от администратора заказчику как важное е) У разбаненного пользователя не скрывается сообщение о бане при переходе между табами ж) Рассинхронизация кружочков з)Валидация валидирует некорректные данные и) Ошибка ERR_500 на создании второго комментария при большом размере сообщения (больше 500 символов)	и, в, г, д, и	Тестирование	3
7.	На сайте по поиску вакансий в поисковой выдаче не работает фильтр "Зарплата". Но в самих вакансиях она отображается. Выберите подходящий приоритет бага: а) Высокий б) Низкий в) Незначительный	б	Тестирование	3
8.	Вам пришло письмо: у пользователя не отображается окно регистрации Яндекс.Почты. Вы пробуете воспроизвести ошибку на своем компьютере в Google Chrome. Окно регистрации на месте. Ваши действия? Отметьте подходящие варианты. а) Наверное, пользователю показалось. Или интернет барахлит. б) Проверю, есть ли ошибка в других браузерах. в) Выясню детали: какой у пользователя браузер, какая версия Почты. г) Чувствую безысходность, попрошу помочь.	б, в	Тестирование	3
9.	Виды тестирования программного обеспечения бывают: Варианты ответа:	а, б, в	Классификация тестирования	3

	а) Ручное тестирование б) Автоматизированное тестирование в) Полуавтоматизированное тестирование г) Генерированное тестирование			
10.	Дополните словосочетанием: Документы «Стратегия тестирования» и «Оценка ресурсов» являются результатом этапа _____.	Планирование тестирования/Планирования тестирования	Этапы тестирования	3
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				
1.	Какие модели разработки ПО существуют? а) Водопадная б) V-модель в) P-модель г) O-модель д) Спиральная е) Интеграционная ж) Итерационная з) Инкрементная и) Agile	а, б, д, ж, з, и	Принципы тестирования	3
2.	Максимальная длительность спринта? а) 1 день б)1 неделя в) 2 недели г) 4 недели д) 2 месяца е) 1 год	г	Тестовые среды	3
3.	Расположите в правильном порядке стадии классического жизненного цикла ПО. а) Сопровождение б) Разработка в) Тестирование г) Анализ требований д) Проектирование	г, д, б, в, а	Тестовый сценарий	3
4.	Положительный результат тестирования ПО при выполненном тест-кейсе означает, что _____ результат тестирования равен _____ результату.	Фактический, ожидаемому	Тестовый сценарий	3
5.	Каждый выполненный тест-кейс при тестировании ПО дает один из следующих результатов: Варианты ответа: а) Положительный результат б) Отрицательный результат в) Выполнение теста блокировано г) Ошибка	а, б, в	Принципы тестирования	3
6.	К внутренней документации тестирования относятся: Варианты ответа: а) Тест план б) Тестовый сценарий в) Чек-лист г) Баг-репорт	а, б, в	Тестовая документация	3
7.	Вставьте словосочетание: Матрица трассируемости требований (RTM - Requirement Traceability Matrix) представляет собой _____, содержащую соответствие функциональных требований продукта и	Двумерную таблицу	Тестовая документация	3

	подготовленных тестовых сценариев.			
8.	К внешней документации тестирования относятся: Варианты ответа: а) Тест план б) Тестовый сценарий в) Баг-репорт г) Тест-репорт	в, г	Тестовая документация	3
9.	Чек-лист или лист проверок в тестировании ПО представляет собой … Варианты ответа: а) Документ, связывающий требования с тест-кейсами б) Список формализованных Тест-кейсов, оформленный в упрощенном виде, удобном для тестирования в) Документ, содержащий список несоответствий продукта выдвигаемым требованиям и возможных решений г) Документ с данными стратегии тестирования	б	Тестовая документация	3
10.	Установите соответствие: 1. Артефакт тестирования «Баг-репорт» представляет собой… 2. Артефакт тестирования ПО «Сводный отчет об испытаниях» представляет собой …. 3. Артефакт тестирования ПО «Стратегия тестирования» определяет … а) Типы тестов б) Документ высокого уровня, суммирующий выполненные тесты и их результаты в) Описание выявленных ошибки или случая несоответствия продукта выдвигаемым требованиям	1 в, 2 б, 3 а	Этапы тестирования	3
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения				
1.	Если тестовый сценарий может быть пройден только на 20%, его статус нужно определить как … Варианты ответа: а) failed б) passed в) passed with minor defect г) not started yet д) in progress	а	Тестовый сценарий	3
2.	Установите соответствие между типом тестовой среды и её основным назначением. Среды: А) Development (Dev) Б) Integration (QA/Test) В) Staging (Pre-production) Г) Production (Prod) Назначение: 1)Тестирование взаимодействия компонентов, функциональное тестирование. 2) Проверка готового продукта реальными пользователями. 3) Разработка кода, юнит-тесты. 4) Финальное тестирование, максимально похожее на рабочее окружение.	А — 3 Б — 1 В — 4 Г — 2	Тестовые среды	3

3.	Установите соответствие между техникой тест-дизайна и примером алгоритмической задачи, где применение этой техники наиболее эффективно для разработки качественного ПО. Техника тест-дизайна: 1. 1)Эквивалентное разбиение (Equivalence Partitioning) 2. 2) Анализ граничных значений (Boundary Value Analysis) 3. 3) Таблица принятия решений (Decision Table) 4. 4) Тестирование перехода состояний (State Transition Testing) 5. Пример алгоритмической задачи (сценарий разработки): А. Алгоритм, проверяющий корректность ввода пароля: 6-12 символов, обязательны цифры. Тестирование значений 5, 6, 12, 13 символов. Б. Система валидации возраста пользователя: корректная обработка категорий «ребенок» (0-12), «подросток» (13-17), «взрослый» (18+). В. Алгоритм работы банкомата: смена статусов «Карта введена» -> «Пин-код верный» -> «Выбор суммы» -> «Выдача средств» -> «Возврат карты». Г. Логика оформления заказа в интернет-магазине: применение скидки зависит от (Пользователь авторизован? Да/Нет) И (Сумма > 1000? Да/Нет) И (Есть промокод? Да/Нет).	1 - Б 2 - А 3 - Г 4 - В	Тест-дизайн	3
4.	Установите правильную последовательность этапов разработки и тестирования функции расчета скидки (от 1 до 1000 рублей — 5%, более 1000 — 10%) применительно к разработке практико-ориентированной программы. Варианты ответа: А) Написание кода функции расчета скидки. Б) Анализ требований и определение эквивалентных классов (0, 1-1000, >1000). В) Проведение регрессионного тестирования после исправления ошибок. Г) Определение граничных значений (0, 1, 1000, 1001) и создание тест-кейсов. Д) Запуск тестов и исправление ошибок (если найдены).	б, г, а, д, в	Тест-дизайн	3
5.	При разработке автоматизированных тестов для мобильного приложения (Android/iOS) необходимо учитывать ограниченность ресурсов устройства (батарея, память, сеть). Какой подход лучше всего соответствует компетенции разработки алгоритмов для практического применения? Варианты ответов: а) Разработать скрипт, который эмулирует поведение пользователя, создавая 10 000 параллельных запросов к API без задержек. б) Написать алгоритм, который использует «ленивую загрузку» (lazy loading) элементов списка и очищает кэш изображений каждые 5 минут,	б	Мобильное тестирование	3

	экономя оперативную память. в) Создать тест, который запускает все функции приложения одновременно, игнорируя состояние батареи, чтобы быстрее завершить тестирование.			
6.	Вы разрабатываете автоматизированный сценарий тестирования для Android-приложения, который должен проверять процесс покупки. Алгоритм должен: 1) авторизоваться, 2) добавить товар в корзину, 3) сделать снимок экрана (скриншот) только в случае ошибки оформления заказа, 4) закрыть приложение. Какая логическая структура (псевдокод) наиболее эффективно реализует этот алгоритм? а) try { login(); addToCart(); checkout(); } catch (Exception e) { takeScreenshot(); } finally { closeApp(); } б) login(); addToCart(); checkout(); takeScreenshot(); closeApp(); в) if (checkoutFailed()) { takeScreenshot(); } login(); addToCart(); closeApp(); г) try { login(); checkout(); } finally { takeScreenshot(); closeApp(); }	а	Мобильное тестирование	3
7.	Расположите этапы разработки и тестирования мобильного приложения в правильной последовательности, начиная с планирования и заканчивая релизом: а) Написание кода приложения (разработка) б) Анализ требований и проектирование UI/UX в) Написание и выполнение тестовых сценариев (Test Cases) г) Развертывание (публикация в App Store/Google Play) д) Регистрация дефектов и исправление багов	б, а, в, д, г	Мобильное тестирование	3
8.	При разработке программы, которая интегрирует алгоритм сортировки данных и модуль записи результатов в файл, какие методы тест-дизайна и сценарии наиболее эффективны для обеспечения работоспособности и «практического применения» (надежности) продукта? (Выберите все верные варианты) а) Таблица принятия решений (Decision Table) для комбинации входных данных сортировки (пустой массив, массив с одним элементом, отсортированный, обратно отсортированный). б) Тестирование переходов состояний (State Transition) для проверки корректности открытия, записи и закрытия файла. в) Использование только метод «белого ящика», чтобы проверить логику каждого «if» внутри алгоритма. г) Сценарное тестирование (Scenario Testing), имитирующее реальную работу пользователя: «Запуск -> Ввод данных -> Обработка -> Сохранение».	а, б, г	Тест-дизайн	3
9.	_____ – вид тестирования, который направлен на проверку корректности работы конкретных	Модульное тестирование	Классификация тестирования	3

	алгоритмических модулей, разработанных программистом, до интеграции их в общую систему.			
10.	Вы тестируете API метод POST /api/v1/user для создания пользователя. Какая последовательность действий в Postman наиболее точно соответствует тестовому сценарию проверки успешного создания пользователя (статус 201) и валидации ответа? а) Выбрать GET, ввести URL, нажать Send. б) Выбрать POST, ввести URL, во вкладке Body выбрать raw/JSON, добавить данные пользователя, во вкладке Tests написать код проверки статуса и тела, нажать Send. в) Выбрать POST, ввести URL, нажать Send, во вкладке Params добавить JSON. г) Выбрать POST, ввести URL, открыть вкладку Pre-request Script и нажать Send.	б	Тестовый сценарий	3

Б1.О.03.03 Аппаратные средства вычислительной техники

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="4">ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</td><td></td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
Неймановская ЭВМ выполняет команды.
а) Одновременно;
б) Строго последовательно;
в) Последовательно-параллельно;
г) Параллельно</td><td>б)</td><td>Обработка данных в ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие функции выполняет устройство управления процессора.
а) Организует ввод-вывод;
б) Управляет работой АЛУ;
в) Управляет жестким диском;
г) Управляет памятью ЭВМ;
д) Выбирает команды из памяти.</td><td>б) д)</td><td>Структура ЭВМ и основные узлы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

При операциях ввода клавиатура посылает сигнал «_____,», а процессор посылает сигнал «_____»</td><td>«Запрос прерывания»

«Подтверждение прерывания»</td><td>Система ввода-вывода данных в ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Для эффективной работы конвейера необходимо, чтобы:
а) Первая ступень работала, как можно быстрее;
б) Последняя ступень работала, как можно быстрее;
в) Все ступени имели одинаковое время работы;
г) Четные ступени имели одинаковое время работы;
д) Нечетные ступени имели одинаковое время работы.</td><td>в)</td><td>Конвейерное выполнение команд</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

В чем заключается причина переупорядочивания команд в мультиконвейерном процессоре. _____</td><td>В различной длительности выполнения длинных и коротких команд на разных конвейерах, что приводит к конфликтам по данным</td><td>Конфликты в конвейере команд</td><td>4</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом
<table>
<tr><th>Термин
Метод замещения</th><th>Элемент
Действие при замещении строки в памяти</th></tr>
<tr><td>1. LIFO</td><td>А. Замещается наиболее редко используемая строка</td></tr>
<tr><td>2. FIFO</td><td>Б. Замещается наиболее давно не используемая строка</td></tr>
<tr><td>3. LRU</td><td>В. Замещается</td></tr>
</table></td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>В</td><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td></tr>
</table>
</td><td>Организация памяти ЭВМ</td><td>4</td></tr>
</table>

	<table><tr><td></td><td>последняя пришедшая строка</td></tr><tr><td>**4.** LFU</td><td>Г. Замещается первая пришедшая строка</td></tr></table> **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>			
7.	Выберите правильный ответ. К какому методу относится протокол MESI. а) Метод справочников; б) Метод наблюдения; в) Метод замещения. г) Метод расчета	б)	Обеспечение достоверности данных на разных уровнях памяти	4
8.	Прочитайте текст и дополните фразу. В буфере восстановления последовательности команд БВП, выполненном в виде кольцевого регистра, условием вывода законченной команды является _____	завершение всех предшествующих команд, находящихся в кольцевом регистре.	Суперскалярная архитектура ЭВМ	4
9.	Прочитайте текст и установите последовательность выполнения команд x86 в процессорах фирмы AND 1. Преобразование ROP (RISC-Operation) 2. Выборка команды из кэш-памяти 3. Исполнение команды в ALU 4. Запись результата в память 5. Декодирование команды **Ответ запишите в виде последовательности цифр**	2, 5, 1, 3, 4	Многоядерные процессорные системы	4
10.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Какие интерфейсы не относятся к интерфейсам периферийных устройств. а) Шина USB; б) Шина PCI; в) Шина QPI; г) Шина SCSI; д) Шина Hyper Transport	в) д)	Внешние запоминающие устройства	4
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов				
1.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом <table><tr><td>**Термин Шина**</td><td>**Элемент Подключаемое устройство**</td></tr><tr><td>**1.** QPI</td><td>А. Накопитель на магнитном диске</td></tr><tr><td>**2.** USB</td><td>Б. Видеокарта</td></tr><tr><td>**3.** PSI-Express</td><td>В. Центральный процессор</td></tr><tr><td>**4.** SATA</td><td>Г. Цифровая видеокамера</td></tr></table> **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table>	Структура ЭВМ и основные узлы	4
2.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. К устройствам ввода относятся:	а) б) в) д)	Система ввода-вывода данных в ЭВМ	4

<table>
<tr><td></td><td>а) Сканер;
б) Мышь;
в) Цифровая видеокамера;
г) Плоттер;
д) Клавиатура.
е) Принтер</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность выполнения микрокоманд в стандартном цикле команды

1. Выборка операндов
2. Выборка команды
3. Исполнение команды
4. Запись результата в память
5. Декодирование команды

Ответ запишите в виде последовательности цифр</td><td>2, 5, 1, 3, 4</td><td>Конвейерное выполнение команд</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу
Структурный конфликт в конвейере возникает в случае____</td><td>нехватки числа портов в оперативной памяти</td><td>Конфликты в конвейере команд</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Принцип локальности ссылок действует в памяти следующих типов.
а) Оперативная память;
б) Кэш-память;
в) Память векторов прерываний;
г) Стеки для хранения контекста при прерывании;
д) Накопители на оптических дисках.</td><td>а) б) д)</td><td>Организация памяти ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом
<table><tr><th>Термин
Тип памяти</th><th>Элемент
Диапазон объема памяти</th></tr><tr><td>1. Оператив-ная память</td><td>А. 32 КБ – 256 КБ</td></tr><tr><td>2. Кэш L3</td><td>Б. 1 ГБ – 16 ГБ</td></tr><tr><td>3. Кэш L2</td><td>В. 1 МБ – 24 МБ</td></tr><tr><td>4. Кэш L1</td><td>Г. 256 КБ – 10 МБ</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table></td><td>Организация кэш-памяти в ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу
Отсутствие искомой строки в кэш-памяти называется_____</td><td>кэш-промах</td><td>Обеспечение достоверности данных на разных уровнях памяти</td><td>4</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст и установите правильную последовательность прохождения команды по блокам суперскалярного процессора.

1. Декодирование команды
2. Выравнивание длины команды
3.Регистр команд
4. Диспетчеризация
5. Блок возврата естественной последовательности команд
6. Станция- резервуар
7. Конвейер</td><td>3, 2, 1, 4, 6, 7, 5</td><td>Суперскалярная архитектура ЭВМ</td><td>4</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Ответ запишите в виде последовательности цифр</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.
Какая информация содержится в секторе магнитных дисков.
а) Номер сектора;
б) Номер головки;
в) Контрольная сумма;
г) Число байтов в секторе;
д) Адрес в оперативной памяти.
е) Адрес в видеопамяти</td><td>а) б) в) г)</td><td>Устройства вывода информации и вывода данных</td><td>4</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом
<table><tr><th>Термин
Тип ЗУ</th><th>Элемент
Физический принцип записи информации</th></tr><tr><td>1. НМД</td><td>А. Изменение прозрачности</td></tr><tr><td>2. НОД</td><td>Б. Состояния транзисторов</td></tr><tr><td>3. SSD</td><td>В. Изменение намагниченности</td></tr><tr><td>4. Регистры процессора</td><td>Г. Изменение электрического заряда в полевом транзисторе</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Внешние запоминающие устройства</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="4">ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</td><td></td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ

Классификация Флинна содержит четыре класса вычислительных систем в зависимости от потоков команд и потоков данных.
Напишите эти четыре класса:</td><td>1. SISD (ОК-ОД)
2. SIMD (ОК-МД)
3. MISD (МК-ОД)
4. MIMD (МК-МД)</td><td>Классификация архитектур ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом
<table><tr><th>Термин
Узел ЭВМ</th><th>Элемент
Расположение в персональном компьютере компьютере</th></tr><tr><td>1. Процессор</td><td>А. Чипсет на материнской плате</td></tr><tr><td>2. Оператив-ная память</td><td>Б. В корзине системного блока</td></tr><tr><td>3. Жесткий диск</td><td>В. Материнская плата</td></tr><tr><td>4. Контрол-леры ввода-вывода</td><td>Г. Процессорный чип на материнской плате</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table></td><td>Структура ЭВМ и основные узлы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и Выберите правильные ответы.

Чем может быть вызвано появление «пузыря» в конвейере.</td><td>а) б) г)</td><td>Конвейерное выполнение команд</td><td>4</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>а) Конфликтом по данным;
б) Отсутствием данных в памяти;
в) Запросом на прерывание от внешнего устройства;
г) Занятостью порта в кэш-памяти команд;
д) Занятостью порта в видеопамяти.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу

Для предотвращения конфликта по управлению в конвейере используется метод _____</td><td>задержанного перехода</td><td>Конфликты в конвейере команд</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Где расположено оперативное запоминающее устройство.
а) На кристалле центрального процессора;
б) В контроллере ввода-вывода;
в) На видеокарте;
г) На внешнем USB- носителе;
д) На материнской плате.</td><td>д)</td><td>Организация памяти ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом в протоколе MESI когерентности кэш-памяти

<table><tr><th>Термин Обозначение</th><th>Элемент Состояние</th></tr><tr><td>1. M</td><td>А. Данные не изменялись и принадлежат только одному процессору</td></tr><tr><td>2. E</td><td>Б. Недействитель-ные данные</td></tr><tr><td>3. S</td><td>В. Данные были изменены процессором</td></tr><tr><td>4. I</td><td>Г. Общие данные для нескольких процессоров</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Организация кэш-памяти в ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу Станция-резервуар в суперскалярном процессоре содержит очереди _____</td><td>микрокоманд, готовых к выполнению в функциональных блоках (конвейерах)</td><td>Суперскалярная архитектура ЭВМ</td><td>4</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

В многоядерном процессоре Intel Sandy Bridge межпроцессорная шина выполнена по топологии:
а) линейной
б) древовидной
в) кольцевой
Г) решетки</td><td>в)</td><td>Многоядерные процессорные системы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст и установите правильную последовательность ввода данных в компьютер.

1. Запрос прерывания
2. Готовность устройства ввода</td><td>2, 1, 5, 3, 4</td><td>Устройства ввода информации</td><td>4</td></tr>
</table>

	3. Передача блока данных в контроллер ввода-вывода 4. Запись данных в ОП 5. Подтверждение прерывания **Ответ запишите в виде последовательности цифр**			
10.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. По какому принципу определяется принадлежность устройства к внешним запоминающим устройствам... а) Разрядность шины; б) Емкость памяти; в) Подключение к чипсету контроллеров; г) Нахождение на материнской плате; д) Быстродействие.	в) г)	Внешние запоминающие устройства	4

Б1.О.03.04 Графические системы компьютеров

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.

Установите правильную последовательность этапов моделирования:
1. Проведение эксперимента с моделью.
2. Постановка задачи.
3. Анализ результатов и выводы.
4. Построение модели.
5. Проверка адекватности модели.</td><td>2, 4, 5, 1, 3</td><td>Введение</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте вопрос и установите соответствие.

Соотнесите способ исследования с его определением:
<table><tr><td>Способ исследования</td><td>Определение</td></tr><tr><td>1. Наблюдение</td><td>а) Исследование системы с помощью построения и анализа её модели.</td></tr><tr><td>2. Моделирование</td><td>б) Сбор данных о системе без вмешательства в её работу.</td></tr><tr><td>3. Эксперимент</td><td>в) Активное воздействие на систему для изучения её реакции.</td></tr><tr><td>4. Анализ</td><td>г) Разложение системы на составные части для изучения их свойств.</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>в</td><td>г</td></tr></table></td><td>Введение</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.

Выберите три задачи, которые решает математическое моделирование.
а) Прогнозирование поведения системы.
б) Оптимизация процессов.
в) Визуализация данных.
г) Понимание взаимосвязей между переменными.</td><td>а, б, г</td><td>Понятия и определения</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.

Выберите три метода. которые относятся к первичному анализу данных.
а) Построение гистограммы.
б) Корреляционный анализ.
в) Кластеризация.
г) Расчёт среднего значения.</td><td>а, б, г</td><td>Понятия и определения</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Выберите переменную, которую мы хотим предсказать в модели.</td><td>в</td><td>Понятия и определения</td><td>4</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>а) Независимая переменная.
б) Фактор.
в) Зависимая переменная.
г) Параметр.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Выберите что такое корреляционный анализ.
А) Метод построения математических моделей на основе экспериментов.
Б) Метод определения степени и характера связи между двумя или более переменными.
В) Метод проверки гипотез о средних значениях выборок.
Г) Метод классификации объектов по признакам.</td><td>Б</td><td>Экспериментальные методы построения моделей</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.

Расположите этапы проведения корреляционного анализа в правильном порядке:
1. Построение диаграммы рассеяния.
2. Вычисление коэффициента корреляции.
3. Формулировка гипотезы о связи переменных.
4. Интерпретация результатов и выводы.</td><td>3, 1, 2, 4</td><td>Экспериментальные методы построения моделей</td><td>4</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Если коэффициент корреляции равен 0, это означает:
А) Отсутствие линейной связи между переменными.
Б) Полную линейную связь между переменными.
В) Наличие нелинейной связи.
Г) Ошибку в расчётах.</td><td>А</td><td>Экспериментальные методы построения моделей</td><td>4</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Коэффициент корреляции Пирсона может принимать значения:
А) От 0 до 1.
Б) От –1 до 1.
В) От –∞ до +∞.
Г) Только положительные значения.</td><td>Б</td><td>Экспериментальные методы построения моделей</td><td>4</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте вопрос и установите соответствие.

Установите соответствие между значением коэффициента корреляции и интерпретацией:
<table><tr><td>Значение r</td><td>Интерпретация</td></tr><tr><td>1. 1</td><td>А) Сильная положительная связь</td></tr><tr><td>2. –1</td><td>Б) Сильная отрицательная связь</td></tr><tr><td>3. 0</td><td>В) Отсутствие линейной связи</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table></td><td>Экспериментальные методы построения моделей</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.</td><td>б</td><td>Планирование эксперимента</td><td>4</td></tr>
</table>

	Выберите что такое полный факторный эксперимент (ПФЭ). а) Эксперимент, в котором исследуется влияние только одного фактора. б) Эксперимент, в котором исследуются все возможные комбинации уровней факторов. в) Эксперимент, в котором часть комбинаций уровней факторов не исследуется. г) Эксперимент, в котором факторы не варьируются.			
12.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Выберите два преимущества, которые имеет дробный факторный эксперимент (ДФЭ) по сравнению с полным факторным. а) Требует меньше экспериментов. б) Позволяет оценить все взаимодействия факторов. в) Экономит ресурсы и время. г) Всегда даёт более точные результаты.	а, в	Планирование эксперимента	4
13.	**Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.** Расположите этапы планирования полного факторного эксперимента в правильном порядке. 1. Проведение эксперимента и сбор данных. 2. Выбор факторов и уровней. 3. Построение матрицы планирования. 4. Анализ результатов. 5. Формулировка цели и задачи эксперимента.	5, 2, 3, 1, 4	Планирование эксперимента	4
14.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Выберите как в матрице планирования обозначаются уровни факторов в кодированных значениях. а) 0 и 1. б) –1 и +1. в) 1 и 2. г) A и B.	б	Планирование эксперимента	4
15.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Выберите сколько опытов потребуется для полного факторного эксперимента с 3 факторами на 2 уровнях. а) 4. б) 6. в) 8. г) 12.	в	Планирование эксперимента	4
16.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Выберите три утверждения, которые верны для дробного факторного эксперимента. а) Позволяет сократить количество опытов. б) Всегда позволяет оценить все главные эффекты и взаимодействия. в) Используется при большом числе факторов. г) Может привести к смешиванию эффектов.	а, в, г.	Планирование эксперимента	4
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Выберите три метода, которые используются для моделирования накопления деталей в пределах технологической линии. А) Имитационное моделирование. Б) Статистический анализ. В) Метод Монте-Карло.	А, Б, В	Моделирование	4

<table>
<tr><td></td><td>Г) Метод критического пути.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте вопрос и установите соответствие.

Установите соответствие между термином и его определением:
<table><tr><th>Термин</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1. Моделирование рабочих смен</td><td>А) Имитация процесса сборки изделия с учётом последовательности операций и времени выполнения.</td></tr><tr><td>2. Моделирование процессов сборки</td><td>Б) Описание и анализ распределения рабочего времени, сменности и загрузки персонала.</td></tr><tr><td>3. Накопление деталей</td><td>В) Процесс временного хранения и перемещения деталей между операциями на линии.</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table></td><td>Моделирование</td><td>4</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.

Расположите этапы моделирования процессов сборки в правильной последовательности:
1. Определение последовательности операций.
2. Оценка времени выполнения каждой операции.
3. Имитация процесса сборки.
4. Анализ результатов и оптимизация.</td><td>1, 2, 3, 4</td><td>Моделирование</td><td>4</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.

Выберите определение, которое наиболее точно описывает моделирование отказов оборудования.
А) Процесс создания 3D-модели станка.
Б) Имитация возникновения и устранения неисправностей оборудования для анализа надёжности системы.
В) Составление графика планового ремонта.
Г) Описание конструкции оборудования.</td><td>Б</td><td>Моделирование</td><td>4</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.

Выберите тип имитационного моделирования, который лучше всего подходит для описания работы склада, где процессы происходят в дискретные моменты времени (приём, отгрузка, перемещение).
а) Системная динамика.
б) Агентное моделирование.
в) Дискретно-событийное моделирование.
г) Непрерывное моделирование.</td><td>в</td><td>Моделирование</td><td>4</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте вопрос и установите соответствие.</td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></table></td><td>Моделирование</td><td>4</td></tr>
</table>

	Установите соответствие между видом моделирования и его описанием: <table><tr><td>Вид моделирования</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1. Дискретно-событийное</td><td>а) Моделирование отдельных агентов с их поведением и взаимодействием.</td></tr><tr><td>2. Агентное</td><td>б) Моделирование системы как совокупности событий, происходящих в определённые моменты времени.</td></tr><tr><td>3. Системная динамика</td><td>в) Моделирование системы с помощью потоков и накопителей, описываемых дифференциальными уравнениями.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
23.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Выберите два утверждения о системах имитационного моделирования: а) Позволяют анализировать сложные процессы без вмешательства в реальную систему. б) Не требуют данных о работе реальной системы. в) Используются для поиска оптимальных решений. г) Применяются только в производстве.	а, в.	Моделирование	4
24.	**Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.** Расположите этапы решения задачи оптимизации в правильном порядке: 1. Определение критерия оптимальности. 2. Анализ результатов и принятие решения. 3. Построение математической или имитационной модели. 4. Формулировка задачи и выбор объекта оптимизации. 5. Проведение экспериментов и сбор данных.	4, 1, 3, 5, 2	Моделирование	4
25.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Выберите метод оптимизации применяется для задач, в которых целевая функция и ограничения линейны? А) Нелинейное программирование. Б) Линейное программирование. В) Динамическое программирование. Г) Стохастическое программирование.	Б	Моделирование	4
26.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Выберите три задачи, которые относятся к задачам оптимизации технологических процессов и свойств материалов. А) Минимизация расхода сырья при заданных свойствах продукции.	А, Б, Г	Моделирование	4

	Б) Определение оптимального состава сплава для достижения максимальной прочности. В) Расчёт траектории движения космического аппарата. Г) Оптимизация температурного режима термообработки для получения заданных свойств.			
27.	**Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.** Расположите этапы решения задачи оптимизации технологического процесса в правильном порядке: 1. Формулировка целевой функции. 2. Анализ ограничений. 3. Выбор метода оптимизации. 4. Решение задачи выбранным методом. 5. Интерпретация результатов.	1, 2, 3, 4, 5	Моделирование	4
28.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Выберите два метода, которые относятся к аналитическим методам оптимизации. А) Метод градиентного спуска. Б) Метод Монте-Карло. В) Симплекс-метод. Г) Генетические алгоритмы.	A, B	Моделирование	4
29.	**Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.** Расположите этапы решения задачи нелинейного программирования в правильном порядке: 1. Выбор начального приближения. 2. Формулировка целевой функции и ограничений. 3. Проверка условий оптимальности. 4. Итерационное улучшение решения. 5. Анализ полученного результата.	2, 1, 3, 4, 5	Моделирование	4
30.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Выберите две задачи, которые могут быть решены с помощью методов нелинейного программирования. А) Оптимизация состава многокомпонентного сплава для достижения максимальной коррозионной стойкости. Б) Минимизация затрат на производство при линейной зависимости стоимости от объёма выпуска. В) Определение оптимального режима сушки древесины с учётом нелинейной зависимости влажности от времени и температуры. Г) Распределение ограниченных ресурсов между цехами при линейных ограничениях.	A, B	Моделирование	4

Б1.О.03.05 Теория принятия решений

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Основным критерием эффективности решения в условиях неопределенности является: а) скорость принятия решения; б) вероятность достижения цели; в) количество задействованных ресурсов; г) сложность алгоритма решения.	б)	Цели, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и Определения теории Принятия решений (ТПР)	5
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ. Центральным элементом процесса принятия решений является: а) альтернатива; б) критерии; в) цель; г) проблема.	а)	Цели, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и Определения теории Принятия решений (ТПР)	
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Из перечисленных видов решений к классификации по времени действия относятся решения: а) стратегические; б) индивидуальные; в) оперативные; г) делегированные.	а), в)	Классификация задач принятия решений и видов решений	
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Из перечисленных принципов теории принятия решений основополагающими являются: а) принцип системности; б) принцип оптимальности; в) принцип случайности; г) принцип обратной связи; д) принцип субъективности.	а), б), г)	Научные основы ТПР	
5.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Методология принятия решений включает в себя следующие основные компоненты: постановка задачи, _____, разработка альтернатив, выбор решения, _____, анализ результатов.	Анализ ситуации; реализация решения	Методологические основы ТПР	
6.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Процесс принятия управленческого решения состоит из следующих этапов: диагностика проблемы, формулировка ограничений, разработка альтернатив, оценка альтернатив, _____, реализация решения,_____.	Выбор решения; оценка эффективности	Разработка и принятие управленческих решений	

<table>
<tr><td>7.</td><td>Соотнесите роли участников процесса принятия решений с их функциями:<table><tr><td>1. Руководитель</td><td>а) сбор и обработка информации</td></tr><tr><td>2.Эксперт</td><td>б) принятие окончательного решения</td></tr><tr><td>3.Аналитик</td><td>в) реализация решения</td></tr><tr><td>4.Исполнитель</td><td>г) оценка возможных последствий</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>в</td><td>а</td><td>г</td></tr></table></td><td>Организационные аспекты разработки и принятия управленческих решений</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите методы с их характеристиками:<table><tr><td>1.Линейное программирование</td><td>а) построение иерархической структуры критериев</td></tr><tr><td>2.Метод анализа иерархий</td><td>б) оптимизация целевой функции при ограничениях</td></tr><tr><td>3.Метод экспертных оценок</td><td>в) получение количественных оценок от экспертов</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></table></td><td>Методы ПР в условиях определенности</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Установите правильную последовательность этапов внедрения системы поддержки принятия решений:
1.Анализ потребностей организации
2.Разработка технического задания
3.Выбор программного обеспечения
4.Внедрение и настройка системы
5.Обучение персонала
6.Оценка эффективности</td><td>1, 3, 2, 4, 5, 6</td><td>Системы поддержки Принятия решений (СППР). Перспективные направления развития ТПР и её приложений</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Расположите в хронологическом порядке развитие основных направлений теории принятия решений:
1. Классическая теория решений
2.Теория игр
3.Системный анализ
4.Искусственный интеллект в принятии решений
5.Многокритериальный анализ решений</td><td>1, 2, 3, 5, 4</td><td>Системы поддержки принятия решений (СППР). Перспективные направления развития ТПР и её приложений</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.
Под «критерием принятия решения» в контексте оснащения офиса компьютерным оборудованием понимается:
а) список поставщиков оборудования;
б) бюджет проекта;
в) показатель, по которому оценивается оптимальность выбора оборудования;
г) график поставки оборудования;
д) количество сотрудников в офисе.</td><td>в)</td><td>Цели, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и определения теории принятия решений (ТПР)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите</td><td>в)</td><td>Цели, задачи и</td><td></td></tr>
</table>

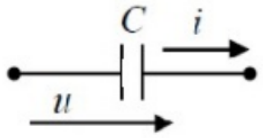
<table>
<tr><td></td><td>один правильный ответ.
Термин, описывающий ситуацию, когда при выборе сетевого оборудования необходимо учитывать как стоимость, так и пропускную способность, это:
а) детерминированная задача;
б) многокритериальная задача; принятия решений;
в) стохастическая задача;
г) линейная оптимизация.</td><td></td><td>содержание дисциплины. Основные понятия и определения теории принятия решений (ТПР)</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.
Из перечисленных задач к задачам оснащения лаборатории компьютерным оборудованием относятся:
а) выбор конфигурации рабочих станций с учётом специфики исследований;
б) разработка маркетинговой стратегии компании;
в) расчёт необходимой пропускной; способности локальной сети;
г) проведение кадрового аудита.</td><td>а), в)</td><td>Классификация задач принятия решений и видов решений</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.
При выборе конфигурации серверного оборудования для отдела возможно применение следующих методов:
а) метод анализа иерархий;
б) линейное программирование;
в) метод Монте-Карло;
г) метод экспертных оценок;
д) Теория хаоса.</td><td>а), б), г)</td><td>Научные основы ТПР</td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
При разработке технического задания на оснащение офиса сетевым оборудованием методология принятия решений включает следующие этапы: анализ потребностей отдела, определение _____, формирование списка альтернатив, оценка альтернатив по _____, выбор оптимального решения, составление _____.</td><td>ограничений (бюджет, сроки, стандарты безопасности), критериям (производительность, надёжность, масштабируемость), технического задания</td><td>Методологические основы ТПР</td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
Процесс принятия решения о закупке компьютерного оборудования для лаборатории включает: анализ текущих мощностей, прогнозирование _____, составление спецификации оборудования, оценку предложений от поставщиков, _____, заключение договора, _____.</td><td>нагрузки на оборудование в перспективе, выбор поставщика, контроль поставки и внедрения</td><td>Разработка и принятие управленч еских решений</td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Соотнесите роли участников процесса оснащения отдела оборудованием с их функциями:<table><tr><td>1.Руководитель отдела</td><td>а) оценка технических характеристик оборудования</td></tr><tr><td>2. IT-специалист</td><td>б) утверждение бюджета и сроков</td></tr><tr><td>3. Финансовый менеджер</td><td>в) поиск поставщиков и переговоры</td></tr><tr><td>4. Специалист по закупкам</td><td>г) контроль соответствия затрат плану</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>г</td><td>в</td></tr></table></td><td>Организационные аспекты разработки и принятия управленческих решений</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите методы принятия решений с их применением при оснащении офиса:<table><tr><td>1. Метод линейного программирования</td><td>а) оптимизация бюджета закупки с учётом требований к производительности</td></tr><tr><td>2.Метод анализа иерархий</td><td>б) Сравнение вариантов конфигурации ПК по критериям: цена, надёжность, срок службы</td></tr><tr><td>3. Метод «затраты-выгода»</td><td>в) оценка окупаемости инвестиций в серверное оборудование</td></tr><tr><td>4.Балансовый метод</td><td>г) согласование количества рабочих станций с площадью офиса</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>а</td><td>б</td><td>г</td><td>в</td></tr></table></td><td>Методы ПР в условиях определенности</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Установите правильную последовательность этапов внедрения системы поддержки принятия решений для оснащения лаборатории:
1. Определение целей автоматизации;
2. Сбор данных о текущих ресурсах и потребностях;
3. Внедрение системы в рабочий процесс;
4. Построение модели выбора оборудования;
5. Тестирование модели на исторических данных;
6. Выбор программного обеспечения для моделирования.</td><td>1, 2, 6, 4, 5, 3</td><td>Системы поддержки Принятия решений (СППР). Перспективны е направления развития ТПР и её приложений</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Расположите в логической последовательности этапы внедрения ИИ в процесс принятия решений по оснащению офисов:
1. Создание цифрового двойника офисной инфраструктуры;
2. Внедрение алгоритмов машинного обучения для оптимизации закупок;
3. Автоматизация формирования технических заданий;
4. Сбор и обработка данных о работе текущего оборудования;
5. Разработка прогнозной модели нагрузки на сеть.</td><td>4, 5, 1, 2, 3</td><td>Системы поддержки принятия решений (СППР). Перспективны е направления развития ТПР и её приложений</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.
Процесс выбора оптимального программного решения для конкретной задачи это:
а) программная адаптация;
б) техническое проектирование;
в) принятие программного решения;
г) системная интеграция
д) программный аудит;</td><td>в)</td><td>Цели, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и Определения теории Принятия решений (ТПР)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.
Ключевым фактором при выборе программного средства для решения практической задачи является:
а) стоимость лицензии;
б) соответствие функциональности задаче;
в) популярность на рынке;</td><td>б)</td><td>Цели, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и Определения теории Принятия решений (ТПР)</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>г) простота интерфейса.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.
К категории принятия решений при выборе программных средств относятся следующие типы задач:
а) задачи оптимизации ресурсов;
б) задачи кадрового планирования;
в) задачи анализа функциональных возможностей;
г) задачи маркетингового исследования.</td><td>а), в)</td><td>Классификация задач
принятия решений и видов решений</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.
При выборе программного обеспечения используются методы:
а) метод сравнительного анализа;
б) метод экспертных оценок;
в) метод случайного выбора;
г) метод многокритериальной оптимизации;
д) метод интуитивного выбора.</td><td>а), б), г)</td><td>Научные основы ТПР</td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
Методология выбора программного средства включает: определение требований к ПО, анализ _____, оценка _____, принятие решения о выборе, _____ и внедрение.</td><td>доступных решений; соответствия функциональности; тестирование</td><td>Методологические основы ТПР</td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
Процесс принятия решения о внедрении программного продукта включает: анализ текущих задач, определение _____, поиск альтернативных решений, _____, выбор оптимального варианта, _____.</td><td>требований к ПО; оценку стоимости владения; планирование внедрения</td><td>Разработка и принятие управленческих решений</td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Соотнесите роли участников процесса выбора ПО с их функциями:<table><tr><td>1.Руководитель проекта</td><td>а) Оценка экономической эффективности</td></tr><tr><td>2.Технический специалист</td><td>б) Анализ технических требований</td></tr><tr><td>3.Бизнес-аналитик</td><td>в) Координация процесса выбора</td></tr><tr><td>4.Финансовый менеджер</td><td>г) Определение бизнес-потребностей</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>в</td><td>б</td><td>г</td><td>а</td></tr></table></td><td>Организационные аспекты разработки и принятия управленческих решений</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите методы с их применением при выборе ПО:<table><tr><td>1.Метод анализа иерархий</td><td>а) Сравнение функциональных возможностей разных продуктов</td></tr><tr><td>2.Метод сравнительного анализа</td><td>б) Построение иерархии критериев выбора ПО</td></tr><tr><td>3.Метод оценки совокупной стоимости владения</td><td>в) Расчёт затрат на внедрение и эксплуатацию</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>б</td><td>а</td><td>в</td></tr></table></td><td>Методы ПР в условиях определенности</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Установите правильную последовательность этапов внедрения системы поддержки выбора ПО:
1. Определение критериев оценки ПО;
2.Сбор данных о существующих решениях;
3.Разработка методики сравнения;</td><td>1, 3, 2, 4, 5, 6</td><td>Системы поддержки Принятия решений (СППР). Перспективны е направления развития ТПР</td><td></td></tr>
</table>

	4.Создание информационной базы; 5.Внедрение системы в процесс выбора; 6.Обучение пользователей.		и её приложений	
10.	Расположите в логической последовательности этапы развития методов выбора ПО: 1.Создание базовых методик оценки; 2.Внедрение автоматизированных систем сравнения; 3.Использование ИИ для автоматического подбора решений; 4.Разработка интеллектуальных систем рекомендаций; 5.Применение машинного обучения для прогнозирования эффективности.	1,2,5,3,4	Системы поддержки принятия решений (СППР). Перспективны е направления развития ТПР и её приложений	

Б1.О.03.06 Теоретические основы электротехники

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестры
ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания				
1	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько _____ в схеме.	ветвей	Цепи постоянного тока	4
2	**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ** Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид… а) $I = \frac{E}{R}$ б) $I = \frac{U}{R}$ в) $U = IR$ г) $I = \frac{U \pm E}{R}$	г	Цепи постоянного тока	4
3	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Сформулируйте второй закон Кирхгофа	Алгебраическая сумма падений напряжений в замкнутом контуре , равна алгебраической сумме ЭДС в этом же контуре.	Цепи постоянного тока	4
4	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Начальная фаза напряжения u(t) в ёмкостном элементе C при токе i(t)=0,1sin(314t) А равна…  	π/2	Синусоидальные цепи	4
5	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Активная P, реактивная Q и полная S мощности цепи синусоидальная тока связана соотношением_____	$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$	Синусоидальные цепи	4
6	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Дайте определение емкостному сопротивлению	Сопротивление, оказываемое конденсатором переменному току называется емкостным	Синусоидальные цепи	4
7	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Укажите роль «нулевого» провода в трехфазных цепях?	«Нулевой провод» позволяет избежать неравномерного распределения напряжения в фазах потребителя при	Трехфазные цепи	4

		неравномерной нагрузке.		
8	**Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.** Укажите соотношение между линейными и фазными токами и напряжениями при соединении «Y».	$I_л = I_ф$; $U_л = \sqrt{3}\ U_ф$;	Трехфазные цепи	4
9	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Напряженностью магнитного поля Н является величина… а) 0,003 Вб б) 0,7 Тл в) 800 А/м	в	Электрические машины	4
10	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Трансформаторы предназначены для преобразования в цепях переменного тока… а) электрической энергии в световую б) электрической энергии в механическую в) электрической энергии с одними параметрами напряжения и тока в электрическую энергию с другими параметрами этих величин г) электрической энергии в тепловую	в	Электрические машины	4

Б1.О.03.07 Теория вероятностей и математическая статистика

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование дисциплины (практики), формирующей данную компетенцию</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="6">ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Две лампы соединены параллельно. Вероятность, что в течение некоторого времени перегорит первая лампа, равна 0,6, а для второй лампы эта вероятность равна 0,4. Какова вероятность того, что за рассматриваемое время произойдет разрыв цепи? Считать, что выход ламп из строя – независимые события.</td><td>0,24</td><td>теория вероятностей</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Отправляя письмо, Вы забыли последнюю цифру в индексе адреса и написали её наугад. Какова вероятность того, что Вы написали нужную цифру?</td><td>0,1</td><td>теория вероятностей</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Вероятности появления каждого из двух независимых событий равны 0,8 и 0,7. Найти вероятность появления только одного из этих событий.</td><td>0,38</td><td>теория вероятностей</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Найти математическое ожидание дискретной случайной величины, заданной законом распределения:
<table><tr><td>x</td><td>–4</td><td>6</td><td>10</td></tr><tr><td>p</td><td>0,2</td><td>0,3</td><td>0,5</td></tr></table></td><td>6</td><td>теория вероятностей</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Найти неизвестную вероятность и математическое ожидание случайной величины, заданной законом распределения:
<table><tr><td>x</td><td>–2</td><td>–1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>p</td><td>0,1</td><td>0,15</td><td>0,3</td><td>?</td><td>0,1</td><td>0,2</td></tr></table></td><td>0,15</td><td>теория вероятностей</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Дискретная случайная величина принимает три возможных значения. Найти x3, зная, что M(X)=8.
<table><tr><td>x</td><td>4</td><td>6</td><td>x3</td></tr><tr><td>p</td><td>0,5</td><td>0,3</td><td>0,2</td></tr></table></td><td>21</td><td>теория вероятностей</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Утверждение: Корреляция r_{xy} ограничена
1) Верно.
2)Не верно.
3) Верно, если X и Y имеют ограниченный спектр.
4) Не верно, если X и Y имеют ограниченный спектр.
5) Не верно, если X и Y имеют неограниченный
выбрать один ответ</td><td>1)</td><td>элементы математической статистики</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Выбрать два верных ответа.
Корреляция r_{xy}
1) безразмерна
2) ограничена
3) неограниченна
4) не может быть отрицательной
5) не может быть равна нулю</td><td>1 , 2</td><td>элементы математической статистики</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Продолжить высказывание
силу линейной зависимости случайных величин X и Y определяет</td><td>корреляция</td><td>элементы математической статистики</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Продолжить высказывание
Если случайные величины X и У независимы, то корреляция равна _____</td><td>0</td><td>элементы математической статистики</td><td>Теория вероятностей и математическая статистика</td><td>3</td></tr>
</table>

Б1.О.03.08 Компьютерные сети и телекоммуникации

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что из перечисленного является основной особенностью коммутации пакетов?
A) Данные передаются по выделенному каналу от отправителя к получателю.
B) Сообщение разбивается на пакеты, которые могут передаваться по разным маршрутам.
C) Для передачи данных всегда устанавливается соединение до начала обмена.
D) Пакеты передаются строго по порядку, без возможности изменения маршрута.</td><td>B)</td><td>Базовые понятия: мультиплексирование FDM, ИКМ, TDM, коммутация каналов и коммутация пакетов</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.

В чём заключаются отличия между моделью OSI и стеком протоколов TCP/IP? (Выберите три правильных ответа.)

A) Модель OSI состоит из 7 уровней, а TCP/IP — из 4 или 5 уровней.
B) TCP/IP объединяет функции нескольких уровней OSI в один уровень.
C) В модели OSI строго разделены функции представления и сеансовый уровень, а в TCP/IP они объединены на прикладном уровне.
D) Модель OSI — это реально используемый стандарт, а TCP/IP — только теоретическая модель.
E) В TCP/IP сетевой уровень называется интернет-уровнем, а в OSI — сетевым.</td><td>A), B), C)</td><td>Эталонная модель OSI и стек протоколов TCP/IP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Четыре базовые функции компьютерных сетей:</td><td>1. Обмен файлами и данными.
2. Совместное использование оборудования.
3. Доступ к интернету и онлайн-ресурсам.
4. Удалённое управление устройствами.</td><td></td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Маршрутизатор — это</td><td>Сетевое устройство, предназначенное для организации и управления потоками данных между различными сетями</td><td>Ограничения мостов и коммутаторов, понятие internetworking</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

Термин | Элемент</td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>E</td><td>B</td><td>D</td><td>C</td><td>A</td></tr></table></td><td>Коммутируемый Ethernet</td><td>3</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>**1.** MAC-адрес</td><td>A) Устройство, передающее поступивший сигнал на все свои порты; работает на физическом уровне.</td></tr><tr><td>**2.** Кадр (frame)</td><td>B) Уникальный идентификатор, присваиваемый каждой сетевой карте.</td></tr><tr><td>**3.** Коммутатор (switch)</td><td>C) Базовая единица передачи данных в Ethernet, содержащая заголовок, данные и контрольную сумму.</td></tr><tr><td>**4.** Концентратор (hub)</td><td>D) Сетевая топология, в которой все устройства подключены к общей среде передачи данных.</td></tr><tr><td>**5. Шина (bus)**</td><td>E. Устройство для соединения нескольких узлов в пределах одной локальной сети.</td></tr></table> **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
6.	**Прочитайте текст и установите последовательность этапов.** Установите последовательность выполнения этапов для получения динамического IP-адреса с помощью протокола DHCP: 1. DHCPOFFER (Предложение). 2. DHCPACK (Подтверждение) 3. DHCPREQUEST (Запрос). 4. DHCPDISCOVER (Поиск). **Ответ запишите в виде последовательности цифр**	4, 1, 3, 2	DHCP протокол	3
7.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** IP-протокол (Internet Protocol) — это	маршрутизируемый протокол сетевого уровня стека TCP/IP, который обеспечивает доставку пакетов данных между любыми узлами сети, объединяя сегменты сети в единую структуру.	IP протокол	3
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Каково основное назначение утилиты ping? A) Проверка доступности узла в сети. B) Определение маршрута следования пакетов до узла. C) Анализ открытых портов на удалённом сервере. D) Измерение скорости интернет-соединения.	A)	ICMP протокол. Утилиты PING и TRACERT	3
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из перечисленных функций и возможностей характерны для	A), B), C)	Анализатор сетевых протоколов WareShark	3

	анализатора сетевых протоколов Wireshark? A) Захват и анализ сетевого трафика в реальном времени. B) Визуализация структуры пакетов различных протоколов с расшифровкой полей. C) Фильтрация трафика по IP-адресам, портам, протоколам и другим параметрам. D) Автоматическое исправление ошибок в сетевых пакетах. E) Генерация синтетического сетевого трафика для стресс-тестирования сети.			
10.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Классический Ethernet имеет четыре недостатка:	1. Плохая масштабируемость. 2. Низкая безопасность. 3. Разное время доставки кадра. 4. Коллизии и задержки.	Классический Ethernet	3
11.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Коммутация пакетов — это …	метод передачи данных в компьютерных сетях, при котором информация разбивается на небольшие фрагменты, называемые пакетами.	Базовые понятия: мультиплексирование FDM, ИКМ, TDM, коммутация каналов и коммутация пакетов	3
12.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что означает аббревиатура TTL в контексте сетевых протоколов? A) Total Transfer Limit — общий лимит передачи данных. B) Time To Live — время жизни пакета в сети. C) Transmission Type Label — метка типа передачи. D) Throughput Testing Level — уровень тестирования пропускной способности.	B)	Эталонная модель OSI и стек протоколов TCP/IP	3
13.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** В чём заключаются отличия между стационарной и мобильной связью? A) Стационарная связь осуществляется через проводные линии, а мобильная — с помощью радиоканалов и сотовых сетей. B) Мобильная связь позволяет пользователю перемещаться в пределах зоны покрытия, а стационарная — только из одной фиксированной точки. C) Стационарная связь обеспечивает более высокую скорость передачи данных, чем мобильная. D) Мобильная связь всегда дешевле стационарной. E) Стационарная связь не требует наличия SIM-карты, а мобильная — требует.	A), B), E)	Сети и телекоммуникации - архитектура, услуги, принципы построения, сетевые решения	3
14.	Прочитайте текст вопроса и дополните	семейство	Коммутируемый	3

<table>
<tr><td></td><td>фразу.

Ethernet — это…</td><td>компьютерных сетевых технологий, предназначенных для соединения устройств в локальных (LAN) и глобальных (WAN) сетях.</td><td>Ethernet</td><td></td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом в области internetworking

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table>
<tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr>
<tr><td>1. Маршрутизатор</td><td>C) Сетевое устройство, работающее на канальном уровне и объединяющее устройства в пределах одной сети.</td></tr>
<tr><td>2. Шлюз (gateway)</td><td>B) Устройство или программное обеспечение, обеспечивающее взаимодействие между сетями с разными протоколами.</td></tr>
<tr><td>3. Коммутатор (switch)</td><td>D) Протокол, используемый для автоматической настройки IP-адресов устройств в сети.</td></tr>
<tr><td>4. DHCP</td><td>A) Уникальный идентификатор устройства в сети, используемый для маршрутизации пакетов.</td></tr>
<tr><td>5. IP-адрес</td><td>E) Устройство, соединяющее несколько локальных сетей и определяющее оптимальный путь для передачи пакетов между ними.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>E</td><td>C</td><td>D</td><td>B</td><td>A</td></tr>
</table>
</td><td>Ограничения мостов и коммутаторов, понятие internetworking</td><td>3</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.

Последовательность этапов для получения динамического MAC-адреса с помощью протокола ARP выглядит следующим образом:
1. Получение ARP-запроса
2. Передача данных.
3. ARP-ответ (ARP Reply)
4. Обновление ARP-таблицы.
5. ARP-запрос (ARP Request)
Ответ запишите в виде</td><td>5, 1, 3, 4, 2</td><td>Коммутируемый Ethernet</td><td>3</td></tr>
</table>

	последовательности цифр			
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы.** Какие из перечисленных алгоритмов используются для обработки очередей в компьютерных сетях? A) FIFO (First In, First Out). B) LIFO (Last In, First Out). C) Priority Queuing (PQ). D) Weighted Fair Queuing (WFQ) E) Round Robin (RR).	A), C), D), E)	Исследование влияния изменения нагрузки на характеристик и СБК при использовании нескольких классов обслуживания	3
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что такое таблица маршрутизации в маршрутизаторе? A) Список всех устройств, подключённых к сети. B) База данных, в которой указано, через какой интерфейс и шлюз отправлять пакеты для различных сетей назначения. C) Журнал всех переданных и полученных пакетов. D) Таблица, содержащая только MAC-адреса устройств в локальной сети.	B)	Исследование процесса передачи пакетов по сети	3
19.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из перечисленных утверждений верны для утилиты traceroute? A) Traceroute позволяет определить маршрут следования пакетов до указанного узла в сети. B) Утилита работает только в операционных системах семейства Windows. C) Для построения маршрута traceroute использует увеличение значения поля TTL (Time To Live) в IP-пакете. D) Traceroute показывает время отклика (RTT) для каждого промежуточного маршрутизатора. E) Утилита предназначена для проверки доступности узла, аналогично команде ping.	A), C), D)	ICMP протокол. Утилиты PING и TRACERT	3
20.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** IP-адрес — это	уникальный сетевой адрес устройства в компьютерной сети, использующей протокол IP (Internet Protocol).	IP протокол	3

Б1.О.03.09 Электроника

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Укажите отечественный полупроводниковый диод, который относится к выпрямительным и имеет средний прямой ток не менее 1 ампера:
а) КД208;
б) КД522;
в) КС147;
г) АЛ307.</td><td>а</td><td>Полупроводниковые диоды</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Определите область работы биполярного транзистора, в которой оба перехода смещены в прямом направлении:
а) активный режим;
б) режим отсечки;
в) режим насыщения;
г) инверсный активный режим.</td><td>в</td><td>Биполярные транзисторы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Определите порядок расчёта усилительного каскада на биполярном транзисторе по схеме с общим эмиттером:
1) выбор рабочей точки транзистора по постоянному току;
2) расчёт элементов делителя напряжения в цепи базы;
3) определение коэффициента усиления по напряжению;
4) расчёт ёмкостей разделительных конденсаторов.</td><td>1 2 3 4</td><td>Биполярные транзисторы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте тест вопроса и дополните фразу.

Схема включения биполярного транзистора, при которой входной сигнал подаётся на базу, выход снимается с коллектора, а общим электродом является эмиттер, называется схемой с _____ .</td><td>общим эмиттером</td><td>Биполярные транзисторы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Тип полевого транзистора</th><th>Способ управления</th></tr><tr><td>А. МОП-транзистор со встроенным каналом;
Б. Полевой транзистор с</td><td>1. Напряжение на затворе модулирует проводимость канала;
2. Изменение</td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table></td><td>Полевые транзисторы</td><td>4</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	управляющим p-n переходом; В. МОП-транзистор с индуцированным каналом. | площади обеднённой области перехода; 3. Создание инверсионного слоя при напряжении выше порогового; 4. Подача тока в цепь затвора. **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** **Б** **В**			
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Отметьте состояние тиристора после его включения (перехода в проводящее состояние) при сохранении тока выше тока удержания: а) выключенное состояние не зависит от управляющего сигнала; б) включённое состояние сохраняется даже при снятии управляющего сигнала; в) требуется непрерывный управляющий сигнал для поддержания проводимости; г) тиристор автоматически выключается через заданное время.	б	Тиристоры.	4
7.	**Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:** Укажите способ выключения запираемого тиристора без снижения тока в цепи: а) подача отрицательного импульса тока на управляющий электрод; б) снижение напряжения питания ниже напряжения удержания; в) подача положительного импульса на катод; г) отключение нагрузки..	А. Запираемый тиристор позволяет выключаться по управляющему электроду: подаётся отрицательный импульс тока в цепь затвора, который рассасывает заряды в структуре и восстанавливает блокирующую способность. Это главное отличие от обычного тиристора, который выключается только при снижении тока	Тиристоры.	4
8.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** **Электронный ключ, выполненный на биполярном транзисторе, в открытом состоянии работает в режиме _____.**	насыщения	Выпрямители	4
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Отметьте два параметра, характеризующих качество управляемого электронного переключателя: а) сопротивление в открытом состоянии; б) время включения и выключения; в) коэффициент усиления по току; г) допустимое отклонение номинала.	а, б	Основы микроэлектроники	4
10.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:**	Стабилизатор содержит регулирующий элемент (транзистор), источник	Основы микроэлектроники	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	Опишите принцип действия компенсационного стабилизатора напряжения на операционном усилителе.	опорного напряжения, делитель обратной связи и усилитель ошибки (операционный усилитель). Часть выходного напряжения сравнивается с опорным. Разность усиливается и управляет регулирующим элементом так, чтобы поддерживать выходное напряжение постоянным при изменении входного напряжения или тока нагрузки. Операционный усилитель увеличивает коэффициент стабилизации		
11.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какое напряжение является пороговым для кремниевого диода при его прямом включении (переход в проводящее состояние): а) 0,1 – 0,3 В; б) 0,6 – 0,7 В; в) 1,5 – 2,0 В; г) 5,0 – 6,0 В.	б	Полупроводниковые диоды	4
12.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Для чего в состав выпрямителя включается сглаживающий фильтр: а) для увеличения выходного напряжения; б) для уменьшения пульсаций выпрямленного напряжения; в) для защиты диодов от обратного напряжения; г) для повышения частоты тока.	б	Выпрямители	4
13.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** **Электронный прибор, имеющий четыре слоя (p-n-p-n) и три p-n перехода, обладающий двумя устойчивыми состояниями (закрытое и открытое), называется _____.**	тиристор	Тиристоры	4
14.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Установите порядок этапов проектирования печатной платы: 1) травление меди и удаление защитного слоя; 2) разработка принципиальной электрической схемы; 3) сверление отверстий под компоненты; 4) разводка проводников (топология печатной платы).	2 4 3 1	Основы микроэлектроники	4
15.	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.** **К каждой позиции, данной в левом**	**А** | **Б** | **В** 3 | 2 | 1	Выпрямители	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: **Тип выпрямителя** / **Количество диодов** А. Однополупериодный; Б. Двухполупериодный со средней точкой; В. Мостовой. / 1. 4; 2. 2; 3. 1. **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** | **Б** | **В**			
16.	**Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:** Почему полевые транзисторы имеют более высокое входное сопротивление по сравнению с биполярными: а) потому что они работают при более высоком напряжении; б) потому что управление осуществляется не током, а электрическим полем (напряжением на затворе), и канал изолирован от затвора диэлектриком или p-n переходом; в) потому что они имеют большие геометрические размеры; г) потому что они потребляют больший ток.	б. Затвор полевого транзистора отделён от канала слоем диэлектрика (в МОП-структурах) или обратносмещённым p-n переходом, что создаёт сопротивление на входе порядка 10^9–10^{15} Ом, тогда как у биполярного транзистора входная цепь базы является низкоомной.	Полевые транзисторы	4
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Какие из перечисленных параметров характеризуют биполярный транзистор: а) статический коэффициент передачи тока базы (β или h_{21}); б) крутизна характеристики (S); в) максимальная рассеиваемая мощность (Pmax); г) пороговое напряжение (Uпор).	а, в	Биполярные транзисторы	4
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В каком режиме работает биполярный транзистор в ключевых схемах (электронные переключатели, инверторы): а) активный режим; б) режим насыщения и режим отсечки; в) режим удвоения частоты; г) лавинный пробой.	б	Основы микроэлектроники	4
19.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** **Устройство, преобразующее переменное напряжение одной частоты в переменное напряжение другой (обычно более высокой) частоты без изменения формы сигнала, называется _____.**	преобразователь частоты (или инвертор, или частотный преобразователь)	Выпрямители	4
20.	**Прочитайте текст и запишите**	Стабилитрон — это	Полупроводник	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	развёрнутый ответ: Опишите принцип работы стабилитрона (кремниевого опорного диода).	полупроводниковый диод, работающий в режиме электрического пробоя (обратное смещение). При достижении обратного напряжения, равного напряжению стабилизации (Uст), ток через диод резко возрастает, а напряжение на нём остаётся практически постоянным.	овые диоды	

Б1.О.03.10 Метрология, стандартизация и сертификация

№ п/п	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				
1	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Укажите этапы обработки результатов прямых многократных измерений: 1) Внесение поправок для исключения систематической погрешности 2) Проверка серии результатов на наличие грубых погрешностей 3) Вычисление среднего арифметического значения измеряемой величины 4) Определение доверительных границ случайной погрешности Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	1324	Метрология. Тема 1.1. Законы распределения	4
2	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Расставьте этапы определения класса точности средства измерений: 1) Вычисление относительной или приведенной погрешности на всем диапазоне 2) Нахождение наибольшего значения погрешности из полученного ряда 3) Округление полученного значения до ближайшего большего числа из стандартного ряда 4) Присвоение прибору соответствующего индекса точности Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	1234	Метрология. Тема 1.2. Нормирование погрешностей и класс точности	4
3	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Укажите иерархию стандартов по уровню их распространения (от локального к глобальному): 1) Стандарт предприятия (СТП) 2) Национальный стандарт (ГОСТ Р) 3) Межгосударственный стандарт (ГОСТ) 4) Международный стандарт (ISO) Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	1234	Стандартизация и сертификация. Тема 2.1. Стандартизация	4
4	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Укажите порядок действий при оценке неопределенности измерений: 1) Составление диаграммы Исикавы для выявления факторов влияния 2) Разделение факторов на устранимые и постоянные 3) Расчет первичных источников неопределенности 4) Вычисление суммарной и	1234	Метрология. Тема 1.3. Неопределенность измерений	4

	расширенной неопределенности Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.			
5	Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Расположите исторические этапы развития стандартизации: 1) Применение методов стандартизации в Древней Греции 2) Внедрение унифицированных узлов для сборки галер в Венеции 3) Изготовление взаимозаменяемых ружейных замков во Франции 4) Принятие Международной метрической конвенции Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	1234	Стандартизация и сертификация. Тема 2.2. Стандартизация	4
6	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какая единица является базовой для измерения силы электрического тока в системе СИ: А) Вольт Б) Ватт В) Ампер Г) Кулон	В	Метрология. Тема 1.4. Основные понятия	4
7	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. К какому типу относится шкала IQ для оценки способностей человека: А) Шкала наименований Б) Шкала порядка В) Шкала интервалов Г) Шкала отношений	В	Метрология. Тема 1.5. Шкалы и классификация измерений	4
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Как называется метод измерений, основанный на замещении измеряемой величины известной величиной, воспроизводимой мерой: А) Метод противопоставления Б) Метод замещения В) Нулевой метод Г) Дифференциальный метод	Б	Метрология. Тема 1.6. Шкалы и классификация измерений	4
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Разность между результатом измерения и истинным значением величины называется: А) Относительная погрешность Б) Приведенная погрешность В) Абсолютная погрешность Г) Случайная погрешность	В	Метрология. Тема 1.7. Погрешности	4
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какую цель преследует обязательная сертификация в Российской Федерации: А) Повышение прибыли производителя Б) Обеспечение безопасности продукции для жизни и здоровья В) Сокращение времени производства Г) Реклама новых брендов	Б	Стандартизация и сертификация. Тема 2.3. Сертификация	4
11	Прочитайте текст вопроса и	Б	Стандартизация и	4

	выберите правильный ответ. Что подтверждает знак соответствия "Евразийское соответствие" (ЕАС) на товаре: А) Производство товара в Европе Б) Соответствие техническим регламентам Евразийского союза В) Высокую цену изделия Г) Экологическую чистоту сырья		сертификация. Тема 2.4. Сертификация	
12	Прочитайте текст и дополните фразу: Метрология — это наука, изучающая комплекс _____.	измерений	Метрология. Тема 1.8. Основные понятия	4
13	Прочитайте текст и дополните фразу: Деятельность по выбору рядов числовых значений параметров изделий называется параметрической _____.	стандартизацией	Стандартизация и сертификация. Тема 2.5. Стандартизация	4
14	Прочитайте текст и дополните фразу: Техническое средство, имеющее нормированные характеристики и применяемое для измерений, — это средство _____.	измерений	Метрология. Тема 1.9. Основные понятия	4
15	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ: В чем заключается различие между погрешностью и неопределенностью измерений?	Погрешность характеризует отклонение значения от истинного а неопределенность описывает рассеяние возможных значений величины.	Метрология. Тема 1.10. Неопределенность измерений	4
16	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. К какому типу относится шкала температур Цельсия: А) Шкала отношений Б) Шкала порядка В) Шкала интервалов Г) Шкала наименований. Опишите особенность нулевой точки в этой шкале.	В Шкала интервалов имеет условную нулевую точку принятую для удобства практических расчетов температуры.	Метрология. Тема 1.11. Шкалы и классификация измерений	4
17	Прочитайте текст вопроса, выберите 2 правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Какие цели преследует процедура сертификации: А) Защита потребителя от некачественной продукции Б) Обеспечение безопасности товаров для жизни В) Скрытие дефектов производства Г) Увеличение стоимости логистики. Поясните влияние сертификации на доверие покупателя.	АБ Сертификация гарантирует соответствие продукции установленным нормам и повышает уверенность потребителя в безопасности товара.	Стандартизация и сертификация. Тема 2.6. Сертификация	4
18	Прочитайте текст вопроса, выберите 2 правильных ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Какие погрешности выделяют по характеру их проявления: А) Систематические Б) Случайные В) Методические Г) Личные. Опишите способ минимизации случайных погрешностей.	АБ Случайные погрешности минимизируются путем проведения многократных измерений и последующей статистической обработки результатов.	Метрология. Тема 1.12. Погрешности	4

19	Прочитайте текст вопроса и выберите 3 правильных ответа. Какие величины относятся к основным единицам системы СИ: А) Длина Б) Масса В) Время Г) Давление Д) Энергия	АБВ	Метрология. Тема 1.13. Основные понятия	4
20	Прочитайте текст вопроса и выберите 2 правильных ответа. Какие погрешности выделяют по источнику их возникновения: А) Инструментальные Б) Субъективные В) Абсолютные Г) Относительные	АБ	Метрология. Тема 1.14. Погрешности	4
21	Прочитайте текст вопроса и выберите 2 правильных ответа. Какие законы распределения случайных величин часто встречаются в метрологической практике: А) Нормальный закон Б) Закон равномерной плотности В) Закон случая Г) Закон симметрии	АБ	Метрология. Тема 1.15. Законы распределения	4
22	Прочитайте текст вопроса и выберите 3 правильных ответа. Какие виды стандартов действуют на территории России: А) ГОСТ Б) ГОСТ Р В) ПНСТ Г) DIN Д) EN	АБВ	Стандартизация и сертификация. Тема 2.7. Стандартизация	4
23	Прочитайте текст вопроса и выберите 3 правильных ответа. Какие объекты относятся к интеллектуальной собственности: А) Изобретения Б) Программы для ЭВМ В) Базы данных Г) Оборудование цеха Д) Здание университета	АБВ	Стандартизация и сертификация. Тема 2.8. Интеллектуальная собственность	4
24	Прочитайте текст вопроса и выберите 3 правильных ответа. Какие задачи решает стандартизация в промышленности: А) Обеспечение взаимозаменяемости деталей Б) Установление единой терминологии В) Оптимизация производственных процессов Г) Увеличение штата сотрудников Д) Повышение сложности чертежей	АБВ	Стандартизация и сертификация. Тема 2.9. Стандартизация	4
25	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Сопоставьте тип шкалы и пример измеряемой величины: Тип шкалы (Заголовок 1) | Пример (Заголовок 2) А. Шкала наименований | 1. Атлас цветов Б. Шкала порядка | 2. Твердость	А1 Б2 В3	Метрология. Тема 1.16. Шкалы и классификация измерений	4

	тел В. Шкала отношений | 3. Масса груза | 4. Температура Цельсия Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.			
26	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Сопоставьте вид погрешности и способ ее выражения: Вид погрешности (Заголовок 1) | Формула (Заголовок 2) А. Абсолютная | 1. X - Xи Б. Относительная | 2. (DX / Xи) * 100% В. Приведенная | 3. (DX / Xн) * 100% | 4. DX + Xи Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.	А1 Б2 В3	Метрология. Тема 1.17. Погрешности	4
27	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Сопоставьте метод измерений и его характеристику: Метод (Заголовок 1) | Характеристика (Заголовок 2) А. Непосредственная оценка | 1. Считывание значения по шкале прибора Б. Нулевой метод | 2. Доведение сигнала рассогласования до нуля В. Дифференциальный метод | 3. Измерение разности величин | 4. Сравнение с эталоном через год Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.	А1 Б2 В3	Метрология. Тема 1.18. Шкалы и классификация измерений	4
28	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Сопоставьте категорию стандарта и его аббревиатуру: Категория (Заголовок 1) | Аббревиатура (Заголовок 2) А. Межгосударственный | 1. ГОСТ Б. Национальный | 2. ГОСТ Р В. Международный | 3. ISO | 4. СТП Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.	А1 Б2 В3	Стандартизация и сертификация. Тема 2.10. Стандартизация	4
29	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Сопоставьте вид измерений и его определение: Вид измерения (Заголовок 1) | Определение (Заголовок 2) А. Прямое | 1. Значение получено непосредственно из опыта	А1 Б2 В3	Метрология. Тема 1.19. Шкалы и классификация измерений	4

	Б. Косвенное | 2. Значение вычислено по формуле из прямых данных В. Совокупное | 3. Определение нескольких одноименных величин | 4. Измерение в разных условиях Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.			
30	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Сопоставьте тип погрешности по зависимости от величины и ее описание: Тип (Заголовок 1) | Описание (Заголовок 2) А. Аддитивная | 1. Сохраняет постоянство на всем диапазоне Б. Мультипликативная | 2. Возрастает пропорционально значению величины В. Нелинейная | 3. Изменяется по сложной функциональной зависимости | 4. Уменьшается при росте температуры Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.	А1 Б2 В3	Метрология. Тема 1.20. Погрешности	4

Б1.О.03.11 Численные методы

N задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД (номер раздела)	Семестр
1	Прочитайте текст вопроса и дайте обоснованный ответ. Определить, во сколько раз уменьшилась абсолютная ошибка при определении корня нелинейного уравнения по методу бисекции, если было выполнено 7 шагов сужения заданного отрезка неопределенности.	После каждого шага сужения отрезка неопределенности по методу бисекции погрешность выбора корня уменьшается вдвое. После 7-го шага она уменьшилась в 128 раз.	1,2	3
2	Прочитайте текст вопроса и запишите правильный ответ. По методу **хорд** находится корень нелинейного уравнения y(x)=0, где функция y(x) на некотором отрезке [a;b] определена и имеет разные знаки на его границах. Укажите условия, при которых одна из границ отрезка остается неподвижной при выполнении последовательности шагов.	Остается неподвижной та граница отрезка, для которой произведение второй производной и функции имеют одинаковый знак, т.е. их произведение положительно.	2	3
3	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. По методу хорд приближенный корень уравнения $x^3 + x^2 - 8 = 0$ на отрезке [1;3] после выполнения первого шага приблизительно равен: 3,50 (A), 4,24 (B), 1,19 (C), 1,35 (D)	D	1, 2	3
4	Прочитайте текст вопроса и запишите правильный ответ. По методу **касательных** находится корень нелинейного уравнения y(x)=0, где функция y(x) определены, а ее первая и вторая производные непрерывны и сохраняют знак на некотором установленном отрезке неопределенности [a;b] определена,. Укажите условия, при которых одна из границ отрезка сдвигается к другой границе при выполнении последовательности шагов.	Сдвигается та граница отрезка, для которой произведение второй производной и функции имеет значение с одинаковым знаком.	2	3
5	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. При использовании метода касательных для решении уравнения $x^3 + x = 4$ с начальным приближением x_0=2 после первого шага будет найден приближенный корень: 2,82 (A), 1,54 (B), 2,25 (C), 1,75 (D)	B	2	3
6	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ. На границах некоторого отрезка функция y(x) имеет одинаковые знаки. Определить число корней, которое будет иметь уравнения y(x)=0 на	D	2	3

	этом отрезке: - один корень (A), - два корня (B), - четное число корней (C), - любое число корней или их отсутствие (D).			
7	Прочитайте текст вопроса и дайте обоснованный ответ. На очередном i-ом шаге итерационного процесса при решении уравнения y(x) =0 по методу простых итераций приближенное значение корня равно x(i). Укажите условие остановки итерационного процесса, если задана абсолютная допустимая погрешность искомого корня нелинейного уравнения.	Абсолютная погрешность по методу итераций определяется как расстояние между найденными решениями на соседних итерациях. Поэтому условиями остановки итерационного процесса является I x(i+1)-x(i) I <=D, где D – заданная наибольшая допустимая погрешность. Значение в левой части неравенства взято по модулю.	2	3
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Первый шаг метода простой итерации для уравнения $x = 2^{-x} + 1$ с начальным приближением $x_0 = 1$ приводит к решению: 6,3 (A), 2,4 (B), 1,5 (C), 1,9 (D)	C	2	3
9	Прочитайте текст вопроса и выберите правильную последовательность действий. При решении задач линейной алгебры в табличном процессоре используются встроенные матричные функции. Укажите правильную последовательность действий при работе с ними: -запустить выполнение встроенной функции (A), -вызвать необходимую встроенную функцию и в ее окнах указать массивы используемых исходных данных (B), -Выделить ячейки под ожидаемый результат (C), -Установить курсор в строку формул и распространить результат на весь массив, нажав комбинацию Ctrl+Shift+Enter, если результатом должен быть массив (D).	CBAD	3	3
10	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Заданы системы уравнений 1). $\begin{cases} x_2 = 0,3x_1 + 0,24x_2 + 7, \\ x_1 = 0,34x_1 - 0,6x_2 - 3, \end{cases}$ 2). $\begin{cases} x_1 = 0,6x_1 - 0,3x_2, \\ x_1 = 0,7x_2, \end{cases}$ 3). $\begin{cases} 0,3x_1 + 0,37x_2 = -4, \\ x_2 = 0,24x_2 - 0,16x_1. \end{cases}$ В виде, удобном для применения метода итерации, записаны системы уравнений:	A	3	3

	1. (A), 2 (B), 1. и 2. (C), 3. (D)			
11	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Задана система линейных уравнений $\begin{cases} x_1 = 0,8x_1 + 0,1x_2, \\ x_2 = 0,1x_1 - 0,15x_2. \end{cases}$ Один шаг по методу Зейделя с начальным условием X=(0,15; 0) дает следующее приближение: (0,2; -1,1) (A), (0,5; 0) (B), (-0,4; 2,4) C), (0,12; 0,012) (D)	D. По методу Зейделя приближенное решение по первому уравнению сразу подставляется во второе уравнение на этом же шаге итерации.	3	3
12	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Из заданных матриц 1) $\begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 4 & 1 \\ 3 & -1 & 5 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 3 & 4 & 0 \\ 1 & 4 & 6 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ -4 & 6 & 0 \\ 3 & 5 & 9 \end{pmatrix}$ условиям диагонального доминирования удовлетворяют матрицы: 2 и 3 (A), 2 (B), 1, 2 и 3(C), 3 (D)	A	3	3
13	Прочитайте текст вопроса и дайте обоснованный ответ. Получено 6 узловых точек, отражающих численных результатов экспериментов. Укажите наименьшую степень полинома, который полностью повторяет эти результаты в узловых точках, и какой полином удовлетворяет этому условию.	Полином Лагранжа проходит через все заданные узловые точки. Его степень должна быть равной 5 или более. Наименьшая степень равна 5, то есть степень меньше на 1 числа узловых точек.	4	3
14	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. В результате экспериментов получены данные, состоящие из 12 узловых точек. Полиномы какой степени можгут быть построены по методу наименьших квадратов? Дать полный ответ. -только 2-й (A), -только 11-ой (B), -от 1-ой до 11- ой степени (C), -не выше 6-ой (D).	C	4	3
15	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Система линейных уравнений для определения линейной функции с помощью метода наименьших	B	4	3

	квадратов для экспериментальных данных <table><tr><td>X</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>Y</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>8</td></tr></table> имеет вид: $\begin{cases}5A_0+9A_1=35\\9A_0+35A_1=61\end{cases}$ (A), $\begin{cases}4A_0+9A_1=19\\9A_0+35A_1=61\end{cases}$ (B), $\begin{cases}4A_0+9A_1=19\\35A_0+155A_1=61\end{cases}$ (C), $\begin{cases}4A_0+9A_1+35A_2=19\\9A_0+35A_1+155A_2=61\\35A_0+155A_1+707A_2=257\end{cases}$			
16	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Значение интеграла $\int_0^1 \frac{1+x^2}{2+x^2}dx$ по формуле центральных прямоугольников с шагом, равным длине отрезка интегрирования, равно: 3,5 (A), 5/9 (B), 0,6 (C), 1,2 (D)	B	5	3
17	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Значение интеграла $\int_0^1 \frac{3x+1}{6x+1}dx$ по формуле трапеций с шагом, равным длине отрезка интегрирования, равно: 11/14 (A), 2,7 (B), 7/12 (C), 7/8 (D)	A	5	3
18	Прочитайте текст вопроса, выполните расчет и обоснуйте ответ. По методу Симпсона получено значение определенного интеграла S1= 0,414 на заданном интервале по 7 точкам интервала интегрирования и S2= 0,417 по 13 точкам. Оцените абсолютную погрешность полученного решения.	Погрешность интегрирования по методу Симпсона оценивается уменьшенной в 15 раз разностью по модулю значений для полученных интегралов, которые рассчитываются с отличающимися в 2 раза числом внутренних отрезков на интервале интегрирования. Здесь число внутренних отрезков равно 6 и 12. Поэтому D = I 0,414-0,417 I = 0,003/15 = 0,0002.	5	3
19	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Первый результат y(1) по методу Эйлера с шагом $h=0,2$ для решения задачи Коши $y'=x+y^2,\ y(0)=1$ равен: 1,2 (A), 4,8 (B), 5,0 (C), 2,4 (D)	A	6	3

20	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Дано дифференциальное уравнение $y' = y + x^2$. Применяя метод Эйлера, найдите y(2) при начальных условиях y(0)=1. Выберите шаг *h*=1. 3 A), 4 (B), 5 (C), 6 (D)	C	6	3

Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между видом спорта и количеством игроков в команде:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца
<table><tr><th>Вид спорта</th><th>Количество игроков в команде</th></tr><tr><td>1) Баскетбол</td><td>А) 7</td></tr><tr><td>2) Волейбол</td><td>Б) 5</td></tr><tr><td>3) Гандбол</td><td>В) 6</td></tr><tr><td>4) Хоккей на траве</td><td>Г) 11</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table></td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между годом проведения зимних олимпийских игр и городом:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца
<table><tr><th>Год проведения олимпийских игр</th><th>Город проведения олимпийских игр</th></tr><tr><td>1) 1992</td><td>А) Лиллехаммер (Норвегия)</td></tr><tr><td>2) 1994</td><td>Б) Альбервиль (Франция)</td></tr><tr><td>3) 1998</td><td>В) Нагано (Япония)</td></tr><tr><td>4) 2002</td><td>Г) Солт-Лейк-Сити (США)</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>В</td><td>А</td></tr></table></td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между спортсменом и страной, которую он представлял на зимних олимпийских играх 2014:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца
<table><tr><th>Спортсмен</th><th>Страна, которую он представлял на зимних олимпийских играх 2014</th></tr><tr><td>1) Максим Вылегжанин</td><td>А) Белоруссия</td></tr><tr><td>2) Дарья Домрачева</td><td>Б) Италия</td></tr><tr><td>3) Юхан Ульссон</td><td>В) Россия</td></tr><tr><td>4) Кристоф Иннерхофер</td><td>Г) Швеция</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td></tr></table></td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между дистанцией и спортивной дисциплиной:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца
<table><tr><th>Дистанция</th><th>Спортивная дисциплина</th></tr><tr><td>1) 2000 м</td><td>А) Велоспорт (шоссе)</td></tr><tr><td>2) 100 км</td><td>Б) Плавание</td></tr><tr><td>3) 50 км</td><td>В) Академическая гребля</td></tr><tr><td>4) 50 м</td><td>Г) Лыжные гонки</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:</td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Г</td><td>Б</td></tr></table></td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
</table>

	1 | 2 | 3 | 4 | | | | |			
5.	**Прочитайте текст и установите соответствие между видом спорта и его описанием:** К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца Вид спорта: 1) АРМЛИФТИНГ; 2) КРОССФИТ; 3) ПАУЭРЛИФТИНГ; 4) ТЯЖЕЛАЯ АТЛЕТИКА Описание вида спорта: А) Другое его название многофункциональный тренинг. Преимущество заключается в развитие всех мышечных групп и станет хорошей основой для перехода в другие виды спорта Б) Главная задача подъём веса с помощью кисти и его удержание, поэтому здесь важна выносливость хвата. Недостаток в том, что одна кисть будет диспропорционально сильнее другой, но это можно убрать путём упорных тренировок В) Основная задача развитие силовых показателей. Главные упражнения приседания, становая тяга, жим лёжа, тяга штанги и жим штанги Г) Является олимпийским видом спорта, цель которого поднятие штанги над головой и её полная фиксация в верхней точке **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |	1 | 2 | 3 | 4 Б | А | В | Г	В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)	6
6.	**Прочитайте текст и установите соответствие между видом спорта и местом проведения:** К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца Вид спорта: 1) Водное поло; 2) Футбол; 3) Спортивная ходьба; 4) Тхэквондо Место проведения: А) Поле; Б) Бассейн; В) Беговая дорожка; Г) Татами **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |	1 | 2 | 3 | 4 Б | А | В | Г	В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)	6
7.	**Прочитайте текст и установите соответствие между названием шахматной фигуры и её описанием:** К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца Шахматная фигура: 1) Король; 2) Ладья; 3) Слон; 4) Ферзь Описание шахматной фигуры: А) Бьёт фигуры противника и ходит по горизонтали и вертикали во все стороны и на любое доступное для неё расстояние Б) Самая сильная фигура в шахматах В) Один из них ходит только по белым полям, другой только по черным Г) Бьёт фигуры противника и ходит в любом направлении, но только на поля, соседние с его полем **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:**	1 | 2 | 3 | 4 Г | А | В | Б	В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)	6

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между развитием физических качеств и упражнением:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца
<table><tr><th>Физические качества</th><th>Упражнения</th></tr><tr><td>1) Сила
2) Выносливость
3) Скорость
4) Гибкость
5) Ловкость, координация</td><td>А) Челночный бег, метание предметов
Б) Плавание без остановок от 25 м до 100 м
В) Пружинящие приседания
Г) Подвижные игры
Д) Лазание по канату, шесту, поднимание гантелей</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Д</td><td>Б</td><td>Г</td><td>В</td><td>А</td></tr></table></td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность расположения видов спорта по возрастанию количества игроков в команде (от меньшего к большему):

А) Футбол
Б) Волейбол
В) Баскетбол
Г) Гандбол

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</td><td>ВБГА</td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность выполнения упражнения «планка»:

А) Локти согнуть и положить предплечья на пол. Предплечье и плечо должны образовать друг с другом прямой угол
Б) Занять исходное положение — упор лёжа, как при отжиманиях
В) Удостовериться, не прогибается ли поясница и не поднимается ли таз (для правильного положения подкрутить таз к животу)
Г) Тело держать и следить, чтобы оно было прямым

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</td><td>БАГВ</td><td>В соответствии с разделом дисциплины (специализацией)</td><td>6</td></tr>
</table>

Б1.В.02.01 Проектирование вычислительных систем

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационнокоммуникационных систем				
1.	Выберите правильный ответ. По назначению вычислительные системы делятся на следующие классы. a. Системы разделения времени и оперативной обработки; b. Проблеммно-ориентированные и общего назначения; c. Сети и комплексы; d. Системы с телекоммуникационным доступом и корпоративные сети; e. Персональные ЭВМ и серверы.	b) Проблеммно-ориентированные и общего назначения	1. Основные показатели вычислительных систем	7
2.	Выберите правильный ответ. Рабочая нагрузка вычислительной системы представляет собой. a. Набор программ; b. Системные программы; c. Характеристику потребностей задач в ресурсах системы; d. Потребляемую мощность; e. Количество обслуживаемых пользователей.	c) Характеристику потребностей задач в ресурсах системы	2. Основы теории вычислительных систем	7
3.	Выберите правильные ответы. Марковские модели используются для решения следующих задач. a. Нахождения «узких мест» системы; b. Оценки трудоемкости программ; c. Определения характеристик обслуживания задач системой; d. Оценки характеристик надежности системы; e. Определения порядка прохождения задач в системе.	b) Оценки трудоемкости программ	2. Основы теории вычислительных систем	7
4.	Выберите правильный ответ. Существуют следующие постановки задачи синтеза вычислительных систем. a. Определить производительность системы; b. Определить надежность системы; c. Синтезировать систему заданной надежности; d. Определить состав устройств системы; e. Спроектировать систему с ограничением на стоимость или время ответа.	e) Спроектировать систему с ограничением на стоимость или время ответа.	3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	7
5.	Выберите правильные ответы. В локальных сетях, кроме компьютеров, используются следующие средства. a. Винчестеры; b. Сканеры; c. Сетевые адаптеры; d. Каналы; e. Коммутаторы.	c. Сетевые адаптеры; d. Каналы; e. Коммутаторы.	3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	7
6.	Прочитайте и дополните фразу. Время ответа вычислительной системы - это	промежуток от момента поступления задачи в систему до момента получения результата.	1. Основные показатели вычислительных систем	7
7.	Прочитайте и дополните фразу. Идентификация вычислительной системы – это	построение модели системы на основе априорных сведений о ее организации и результатов измерений.	2. Основы теории вычислительных систем	7
8.	Прочитайте и дополните фразу. При проектировании вычислительных систем на стадии технического проекта получают	окончательное техническое решение	3. Методы проектирования вычислительных систем и	7

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>сопряжения аппаратных средств</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Соотнесите тип системы и устройства, которые могут в ней использоваться.
<table><tr><th>Тип системы</th><th>Устройство</th></tr><tr><td>a. Комплекс
b. Система с теледоступом или сеть</td><td>1. Центральный процессор
2. Коммутатор
3. Жесткий диск
4. Контроллер
5. Канал.</td></tr></table></td><td><table><tr><th>a</th><th>b</th></tr><tr><td>1, 2, 4</td><td>1, 2, 3, 4, 5</td></tr></table></td><td>3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств</td><td>7</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Расположите в правильном порядке стадии проектирования вычислительных систем.
1. Технический проект.
2. Рабочая конструкторская документация.
3. Эскизный проект.
4. Техническое предложение.

Ответ представьте в виде последовательности номеров.</td><td>4, 3, 1, 2</td><td>3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств</td><td>7</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Выберите правильный ответ.
По производительности вычислительные системы делятся на следующие классы.
a. Локальные, кампусные и корпоративные сети;
b. Системы разделения времени и оперативной обработки;
c. Персональные ЭВМ, серверы, мэйнфреймы и суперкомпьютеры;
d. Системы высокой надежности и готовности;
e. Проблеммно-ориентированные и общего назначения.</td><td>c) Персональные ЭВМ, серверы, мэйнфреймы и суперкомпьютеры</td><td>1. Основные показатели вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Выберите правильные ответы. По структуре вычислительные системы делятся на следующие классы.
a. Персональные ЭВМ, серверы, мэйнфреймы и суперкомпьютеры;
b. Системы высокой надежности и готовности;
c. Сосредоточенные и распределенные;
d. Одномашинные, комплексы, системы с телекоммуникационным доступом и сети;
e. Системы разделения времени и оперативной обработки.</td><td>c) Сосредоточенные и распределенные;
d) Одномашинные, комплексы, системы с телекоммуникационным доступом и сети/</td><td>1. Основные показатели вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Выберите правильный ответ.
При синтезе вычислительных систем решаются следующие задачи.
a. Выбор процессора;
b. Нахождение «узких мест» в системе;
c. Построение модели системы и оценки ее адекватности;
d. Выбор состава устройств и определение их характеристик;
e. Определение структуры и режима работы системы, наилучшим образом соответствующей своему назначению.</td><td>e) Определение структуры и режима работы системы, наилучшим образом соответствующей своему назначению.</td><td>2. Основы теории вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Выберите правильные ответы.
Сети массового обслуживания бывают следующих типов.
a. Разомкнутые и замкнутые;
b. Однородные и неоднородные;</td><td>a. Разомкнутые и замкнутые;
b. Однородные и неоднородные</td><td>2. Основы теории вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td></td><td>c. Многопотоковые;
d. Слабосвязанные;
e. Упорядоченные.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Выберите правильный ответ.
Однородное описание рабочей нагрузки вычислительной системы используется.
a. При выборе режима обработки задач;
b. При анализе системы;
c. При нахождении «узких мест» в системе;
d. При оценке надежности системы;
e. На начальных этапах проектирования при выборе состава устройств и определении их характеристик.</td><td>e) На начальных этапах проектирования при выборе состава устройств и определении их характеристик</td><td>3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств</td><td>7</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Выберите правильные ответы.
Оптимизация вычислительной системы выполняется при следующих условиях.
a. В системе имеются «узкие места»;
b. Имеется остаток средств (остаточная стоимость);
c. Система имеет высокую производительность;
d. Не обеспечивается оперативность обработки задач;
e. Время ожидания задач в системе минимально.</td><td>a. В системе имеются «узкие места»;
b. Имеется остаток средств (остаточная стоимость);
d) Не обеспечивается оперативность обработки задач/</td><td>3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств</td><td>7</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте и дополните фразу.
У распределенной вычислительной системы время обмена между устройствами и обработки информации</td><td>сравнимы и должны учитываться в общем времени ответа.</td><td>1. Основные показатели вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте и дополните фразу.
При проектировании вычислительной системы с ограничением на стоимость определяется</td><td>состав и характеристики устройств, обеспечивающие минимальное время ответа при заданной стоимости.</td><td>2. Основы теории вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте и дополните фразу.
При проектировании вычислительных систем на стадии эскизного проекта определяют</td><td>структуру, режимы работы и основные параметры системы.</td><td>3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств</td><td>7</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Соотнесите тип устройства и его характеристику, которая определяется при проектировании системы.
<table><tr><th>Тип устройства</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>a. Центральный процессор
b. Жесткий диск
c. Контроллер
d. Канал.</td><td>1. Быстродействие
2. Количество
3. Емкость.</td></tr></table></td><td><table><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td>1</td><td>2, 3</td><td>2</td><td>2</td></tr></table></td><td>3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств</td><td>7</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Выберите правильный ответ.
Основными показателями вычислительных систем являются.
a. Производительность, время ответа, надежность и стоимость;
b. Производительность и стоимость;
c. Время ответа и надежность;
d. Надежность и готовность;
e. Габариты и потребляемая мощность.</td><td>a) Производительность, время ответа, надежность и стоимость.</td><td>1. Основные показатели вычислительных систем</td><td>7</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Выберите правильный ответ.
Модели массового обслуживания используются для решения следующих задач.</td><td>c) Описания работы вычислительной системы</td><td>2. Основы теории вычислительных</td><td>7</td></tr>
</table>

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	a. Оценки производительности процессора; b. Описания работы памяти; c. Описания работы вычислительной системы; d. Оценки характеристик надежности системы; e. Определения порядка прохождения задач в системе.		систем	
3.	Выберите правильные ответы. Сети массового обслуживания позволяют оценить следующие характеристики. a. Коэффициенты загрузки; b. Время ожидания и пребывания заявок в сети; c. Порядок обслуживания; d. Количество и производительность устройств; e. Все временные характеристики обслуживания в узлах сети.	a. Коэффициенты загрузки; b. Время ожидания и пребывания заявок в сети; e) Все временные характеристики обслуживания в узлах сети.	2. Основы теории вычислительных систем	7
4.	Выберите правильный ответ. В базовой конфигурации комплексов и сетей минимальное количество процессоров равно. a. 1; b. 2; c. 3; d. 4; e. Числу пользователей.	b) 2	3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	7
5.	Выберите правильные ответы. Основными методами оптимизации структуры вычислительных систем являются. a. Увеличение количество устройств; b. Оценка характеристик системы с помощью модели; c. Увеличение быстродействия устройств; d. Вычисление критерия эффективности системы; e. Разгрузка «узких мест» в системе.	a) Увеличение количество устройств; e) Разгрузка «узких мест» в системе.	3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	7
6.	Прочитайте и дополните фразу. Характеристики вычислительной систем определяются с помощью моделей	массового обслуживания.	2. Основы теории вычислительных систем	7
7.	Прочитайте и дополните фразу. Базовая (минимальная) конфигурация проектируемой системы содержит	минимальное количество устройств с минимальным быстродействием.	3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	7
8.	Прочитайте и дополните фразу. Оценка производительности вычислительной системы по комплексному быстродействию устройств использует	показатели быстродействия устройств при их совместной работе.	1. Основные показатели вычислительных систем	7
9.	Расположите в правильном порядке этапы проектирования минимальной конфигурации вычислительной системы 5. Определение характеристик устройств. 6. Выбор состава устройств. 7. Построение модели системы. 8. Выявление «узких мест». 9. Оценка характеристик системы. Ответ представьте в виде последовательности номеров.	2, 1, 3, 5, 4.	3. Методы проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	7
10.	Соотнесите объект и модель, которая используется для определения его характеристик при проектировании системы.		3. Методы	7

Номер задания	Содержание задания		Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	Объект	Модель	a b c 2 3 1	проектирования вычислительных систем и сопряжения аппаратных средств	
	a. Рабочая нагрузка b. Вычислительная система c. Устройство системы	1. Система массового обслуживания 2. Поглощающая цепь Маркова 3. Стохастическая сеть			

Б1.В.02.02 Схемотехника высокопроизводительных систем

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Дешифратор – это логический элемент, выполняющий функцию А) сравнения двух двоичных чисел Б) передачи информации от нескольких источников к одному приемнику В) преобразования двоичного позиционного кода числа в двоичный унитарный код Г) преобразования двоичного кода в десятичный	В	Основные понятия и сведения о логических элементах	3
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Инвертор – это логический элемент, выполняющий операцию А) арифметического вычитания Б) логического умножения В) логического отрицания Г) операцию «НЕ»	ВГ	Основные понятия и сведения о логических элементах	3
3.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Базовые элементы КМОП-логики строятся на _____ транзисторах со структурой металл-окисел-полупроводник	комплиментарных	Основные понятия и сведения о логических элементах	3
4.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:** **Укажите, чем элементы TTL-логики отличаются от элементов КМОП-логики.**	Элементы TTL-логики строятся на основе биполярных транзисторов, а элементы КМОП-логики строятся на основе комплиментарных МОП транзисторов	Основные понятия и сведения о логических элементах	3
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Быстродействие логического элемента (ЛЭ) зависит от: А) схемотехнических особенностей построения ЛЭ Б) частоты входного сигнала В) длительности фронтов входного сигнала Г) типа используемой логики: ТТЛ, ТТЛШ, КМОП	Г	Основные понятия и сведения о логических элементах	3
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Двоичный счетчик – это элемент, выполняющий функцию: А) вычитания двоичных чисел Б) прибавления (или вычитания) единицы к некоторому двоичному числу В) сложения двух двоичных чисел Г) сдвига двоичного кода	Б	Схемотехника последовательностных устройств	3
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Конъюнктор – это логический элемент, выполняющий операцию: А) «ИЛИ» Б) логического умножения	БГ	Схемотехника последовательностных устройств	3

<table>
<tr><td></td><td>В) логического сложения
Г) «И»</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Изменение состояния триггера по положительному (отрицательному) фронту синхросигнала называется _____ синхронизацией</td><td>динамической</td><td>Схемотехника последовательностных устройств</td><td>3</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Сдвиговый регистр может использоваться для преобразования _____ кода в последовательный и обратно. Например, он позволяет передавать многоразрядные данные по одной линии связи.</td><td>параллельного</td><td>Схемотехника последовательностных устройств</td><td>3</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Регистр сдвига – это элемент, выполняющий функции:
А) параллельной записи и хранения двоичного кода
Б) сдвига (в одном или в двух направлениях) хранимой в регистре информации
В) прибавления 1 к младшему разряду регистра
Г) вычитания из содержимого регистра двоичного числа на входе</td><td>Б</td><td>Схемотехника последовательностных устройств</td><td>3</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Сумматор – это элемент, выполняющий функцию:
А) арифметического сложения двоичных кодов
Б) поразрядного логического сложения двух двоичных кодов
В) поразрядного сложения по модулю 2 двух двоичных чисел
Г) сравнения двух двоичных чисел</td><td>А</td><td>Устройства для выполнения арифметических и вспомогательных операций</td><td>3</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Какие из перечисленных устройств относятся к арифметическим операционным устройствам?

А) Мультиплексор
Б) Сумматор
В) Дешифратор
Г) Арифметико-логическое устройство (АЛУ)
Д) Регистр сдвига</td><td>БГ</td><td>Устройства для выполнения арифметических и вспомогательных операций</td><td>3</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Арифметико-логическое устройство (АЛУ) выполняет не только арифметические операции (сложение, вычитание), но и _____ операции, такие как И, ИЛИ, НЕ, исключающее ИЛИ.</td><td>логические</td><td>Устройства для выполнения арифметических и вспомогательных операций</td><td>3</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст. Установите соответствие между вспомогательными устройствами и их назначением.

<table><tr><td>1) Мультиплексор</td><td>А) Распределяет один входной сигнал на несколько выходов в</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Устройства для выполнения арифметических и вспомогательных операций</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td></td><td>зависимости от управляющих сигналов</td></tr>
<tr><td>2) Демультиплек-сор</td><td>Б) Сравнивает два двоичных числа и определяет их соотношение (больше, меньше, равно)</td></tr>
<tr><td>3) Компаратор</td><td>В) Передаёт один из нескольких входных сигналов на выход в зависимости от управляющих сигналов</td></tr>
<tr><td>4) Дешифратор</td><td>Г) Преобразует двоичный код в унитарный (активирует один выход из множества)</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Сумматор какого типа выполняет суммирование двоичных чисел за наименьшее время?
А) сумматор со сквозным переносом
Б) последовательный сумматор
В) сумматор с параллельным переносом
Г) сумматор с комбинированным переносом</td><td>В</td><td>Устройства для выполнения арифметических и вспомогательных операций</td><td>3</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Какого типа постоянное запоминающее устройство является энергонезависимым и может быть перепрограммировано электрически?

А) ROM
Б) PROM
В) EPROM
Г) EEPROM</td><td>Г</td><td>Схемотехника запоминающих устройств</td><td>3</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Какие способы организации массива запоминающих элементов применяются для повышения емкости и быстродействия памяти?

А) 2D
Б) 2DM
В) 3DH
Г) 3D
Д) 3DM</td><td>АБГ</td><td>Схемотехника запоминающих устройств</td><td>3</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте текст. Установите соответствие между параметром запоминающего устройства и его определением.<table>
<tr><td>1) Ёмкость памяти</td><td>А) Время от подачи адреса до получения данных на выходе</td></tr>
<tr><td>2) Время доступа</td><td>Б) Количество бит (или байт), которое может хранить устройство</td></tr>
<tr><td>3) Разрядность шины данных</td><td>В) Количество бит, передаваемых одновременно за один цикл</td></tr>
<tr><td>4) Цикл записи/</td><td>Г) Минимальное время между</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
</table></td><td>Схемотехника запоминающих устройств</td><td>3</td></tr>
</table>

	считывания последовательными операциями доступа			
19.	**Прочитайте текст.** **Укажите правильную последовательность операций при чтении данных из статического запоминающего устройства со структурой 2D** А) Дешифратор адреса выбирает нужную строку в матрице запоминающих элементов Б) Данные с выбранной ячейки передаются на усилители считывания В) На адресные входы подаётся двоичный код адреса ячейки Г) Усилители считывания формируют на выходных линиях ЗУ выходные сигналы стандартного логического уровня Д) Подается сигнал разрешения чтения (OE)	ВАДБГ	Схемотехника запоминающих устройств	3
20.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** DRAM (Dynamic Random Access Memory) — это тип оперативной памяти, в которой каждый бит информации хранится в виде заряда на _____, что требует периодической регенерации данных.	конденсаторе (емкости)	Схемотехника запоминающих устройств	3

Б1.В.02.03 Микропроцессорные системы

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-4. Способность разрабатывать компоненты системных программных продуктов				
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Сверхбольшая интегральная схема, работает только с целыми числами, для изготовления используются нанотехнологии – это … 1) процессор 2) винчестер 3) оперативная память	1	Основные понятия, используемые в микропроцессорной технике	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Область памяти в процессоре – это 1) сегмент 2) смещение 3) регистр	3	Адресация операндов. Регистры процессора.	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов: Чем определяется регистровая память? 1) тактовой частотой 2) разрядностью 3) байтом	2	Адресация операндов. Регистры процессора.	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Винчестер – это … 1) модуль оперативной памяти 2) жесткий диск 3) гибкий магнитный диск 4) флэш память	2	Основные понятия, используемые в микропроцессорной технике	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Переменная, которая заносится в регистр это 1) стек 2) операнд 3) указатель	2	Основные понятия, используемые в микропроцессорной технике	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Область организации оперативной памяти есть … 1) сегмент 2) стек 3) регистр	2	Адресация операндов. Регистры процессора.	6

	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Относительный адрес внутри сегмента – это …? 1) стек 2) регистр 3) смещение	3	Адресация операндов. Регистры процессора.	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Изменение текущей последовательности команд процессора выполняется согласно 1) алгоритму 2) синхронизации 3) прерыванию	3	Система команд процессора. Быстродействие процессора	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Какие прерывания вызываются асинхронно? 1) аппаратные 2) программные 3) внутренние	1	Система команд процессора. Быстродействие процессора	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы: Адрес памяти – это… 1) символ или группа символов, идентифицирующих регистр 2) символ или группа символов, идентифицирующих код управления программой 3) символ или группа символов, идентифицирующих место нахождения информации	1,3	Адресация операндов. Регистры процессора.	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Переходом на какой уровень вызываются маскируемые прерывания? 1) нижний 2) средний 3) высокий	3	Проектирование устройств на микроконтроллерах	7
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: С помощью чего микропроцессор координирует работу всех устройств цифровой системы? 1) с помощью шины управления 2) с помощью шины данных 3) с помощью шины адреса 4) с помощью постоянного запоминающего устройства (ПЗУ)	1	Проектирование устройств на микроконтроллерах	7
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:	4	Адреса операндов. Регистры процессора.	6

	Что является структурным элементом формата любой команды? 1) регистр 2) адрес ячейки 3) операнд 4) код операции			
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Одним из способов обмена памяти с внешним устройствам является: 1) режим прямого доступа к памяти 2) режим формирования сигналов прерываний в памяти 3) режим программного управления памятью 4) режим обслуживания памяти	1	Проектирование устройств на микроконтроллерах	7
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Что является важной характеристикой команды? 1) формат 2) процесс 3) функциональное назначение 4) адрес	1	Организация микроконтроллеров	7
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Что из перечисленного является характеристиками МП? 1) режим кодирования памяти 2) ввод\вывод 3) тактовая частота, разрядность 4) логическое управление	3	Организация микроконтроллеров	7
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы: В микропроцессорах используют два метода выработки совокупности функциональных управляющих сигналов: 1) однокристальный и многокристальный 2) функциональный и тактовый 3) программный и микропрограммный 4) универсальный и цифровой	3	Проектирование устройств на микроконтроллерах	7
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы: Команда микропроцессора состоит из 1) адреса и данных 2) кода операции и адреса 3) кода операции, данных и адреса	2	Проектирование устройств на микроконтроллерах	7

	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы: Память с определенной формой адресации называется 1) стеком 2) КЭШ- памятью 3) оперативной памятью	1	Адресация операндов. Регистры процессора.	6
	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: В современных микро – ЭВМ для хранения программ и данных используется одно пространство памяти. Такая организация получила название … 1) архитектуры Гарвардской лаборатории 2) архитектуры Шеннона 3) архитектуры Дж. Фон Неймана	3	Архитектура вычислительных систем. Классификация архитектур.	7

Б1.В.02.04 Алгоритмы и структуры данных

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
1.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Сложность алгоритма характеризуется следующими показателями. a) Числом команд; b) Длиной программы; c) Временем решения задачи и требуемой емкостью памяти; d) Емкостью винчестера.	c) Временем решения задачи и требуемой емкостью памяти	1. Методы анализа алгоритмов	4
2.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Асимптотическая сложность сортировки вставками массива размерности n равна. a) log(n); b) 2^n; c) n; d) n^2; e) n^3.	d) n^2	2. Базовые алгоритмы обработки данных	4
3.	Выберите правильный ответ. Экспериментальная оценка сложности алгоритмов выполняется с помощью следующих средств. a) Секундомера; b) Определения длины команд; c) Определением времени выполнения программы на тестах с помощью стандартных средств языка программирования; d) Определения числа повторений циклов: e) Диспетчера программ ОС.	c) Определением времени выполнения программы на тестах с помощью стандартных средств языка программирования	1. Методы анализа алгоритмов	4
4.	Выберите правильный ответ. Двоичное (бинарное) дерево отличается от других следующим признаком. a) Каждый узел, кроме листьев, может иметь не более двух сыновей; b) Имеет 2n узлов; c) Имеет два корня; d) Длина пути от корня к любому узлу кратна 2; e) Максимальная длина пути четная.	a) Каждый узел, кроме листьев, может иметь не более двух сыновей	2. Базовые алгоритмы обработки данных	4
5.	Прочитайте условие и выберите правильные ответы. При оценке временной сложности алгоритмов используют следующие основные конструкции. a) Операции безусловного перехода; b) Операторы IF – THEN - ELSE; c) Команды операционной системы; d) Линейные участки; e) Циклы.	b) Операторы IF – THEN - ELSE; d) Линейные участки; e) Циклы.	1. Методы анализа алгоритмов	4
6.	Прочитайте условие и выберите правильные ответы. Рекурсивными являются следующие алгоритмы сортировки. a) Выбором; b) Быстрый; c) Шелла; d) Слиянием; e) Вставкой.	b) Быстрый, c) Шелла, d) Слиянием	2. Базовые алгоритмы обработки данных	4
7.	Выберите правильные ответы. Асимптотическая сложность алгоритмов зависит от следующих параметров. a) Количества повторений цикла; b) Количества устройств; c) Объема оперативной памяти; d) Объема кэш-памяти; e) Размерности массивов данных	a) Количества повторений цикла; e) Размерности массивов данных	1. Методы анализа алгоритмов	4

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td>8.</td><td>Выберите правильные ответы.
Тип результата поиска по совпадению может быть
a) Строковый;
b) Вещественный;
c) Целочисленный;
d) Булевский
e) Символьный.</td><td>c) Целочисленный;
d) Булевский</td><td>2. Базовые алгоритмы обработки данных</td><td>4</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
Рекурсивным называется алгоритм (функция, процедура, метод), который</td><td>вызывает сам себя.</td><td>1. Методы анализа алгоритмов</td><td>4</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
Верхняя оценка трудоемкости сортировка выбором равна</td><td>$O(n^2)$</td><td>2. Базовые алгоритмы обработки данных</td><td>4</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.
Верхняя асимптотическая оценка сложности O алгоритма последовательного выполнения функций f и g</td><td>равна максимуму из сложностей O(f) и O(g)</td><td>1. Методы анализа алгоритмов</td><td>4</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте и дополните фразу.
Сортировка — это</td><td>упорядочение элементов в массиве или списке по возрастанию или убыванию.</td><td>2. Базовые алгоритмы обработки данных</td><td>4</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Соотнесите способ выделения памяти и тип данных, который его использует.
<table>
<tr><th>Способ выделения памяти</th><th>Тип данных</th></tr>
<tr><td>А Статический
Б Динамический</td><td>1. Список.
2. Массив.
3. Строка.
4. Файл.
5. Дерево.</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><th>А</th><th>Б</th></tr>
<tr><td>2, 3, 4,</td><td>1, 5</td></tr>
</table></td><td>1. Методы анализа алгоритмов</td><td>4</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Соотнесите тип задачи и алгоритм, который может быть использован для ее решения.
<table>
<tr><th>Тип задачи</th><th>Алгоритм</th></tr>
<tr><td>А Поиск
Б Сортировка</td><td>1. Вставками
2. Линейный.
3. Выбором.
4. Шелла.
5. Дихотомический.</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><th>А</th><th>Б</th></tr>
<tr><td>2, 5</td><td>1, 3, 4</td></tr>
</table></td><td>2. Базовые алгоритмы обработки данных</td><td>4</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Соотнесите способ выделения памяти и тип данных, который его использует.
<table>
<tr><th>Способ выделения памяти</th><th>Тип данных</th></tr>
<tr><td>А Статический
Б Динамический</td><td>1. Скаляр.
2. Дерево.
3. Строка.
4. Список.
5. Очередь.</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><th>А</th><th>Б</th></tr>
<tr><td>1, 3</td><td>2, 4, 5</td></tr>
</table></td><td>1. Методы анализа алгоритмов</td><td>4</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Соотнесите тип задачи и алгоритм, который может быть использован для ее решения.
<table>
<tr><th>Тип задачи</th><th>Алгоритм</th></tr>
<tr><td>А Поиск
Б Сортировка</td><td>1. Дихотомический.
2. Обменом.
3. Интерполирующий.
4. Быстрый.
5. Выбором.</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><th>А</th><th>Б</th></tr>
<tr><td>1, 3</td><td>2, 4, 5</td></tr>
</table></td><td>2. Базовые алгоритмы обработки данных</td><td>4</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Расположите следующие виды O-функций оценки сложности алгоритмов в порядке возрастания их значений:
1) $O(n^3)$,
2) $O(1)$,
3) $O(2^n)$,
4) $O(\log n)$,
5) $O(n^2)$,
6) $O(n)$.
Ответ представьте в виде последовательности номеров.</td><td>2, 4, 6, 5, 1, 3.</td><td>1. Методы анализа алгоритмов</td><td>4</td></tr>
</table>

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
18.	Расположите в правильном порядке следующие шаги алгоритма, реализующего операцию поиска. 1. Ввод аргумента поиска. 2. Ввод массива эталонов. 3. Цикл по индексу в массиве эталонов. 4. Вывод результата. Ответ представьте в виде последовательности номеров шагов.	2, 1, 3, 4	2. Базовые алгоритмы обработки данных	4
19.	Упорядочите типы данных по возрастанию объема памяти, которую они занимают. 1. Вещественные числа; 2. Символы; 3. Целые числа; 4. Булевские данные. Ответ представьте в виде последовательности номеров.	4, 2, 3, 1.	1. Методы анализа алгоритмов	4
20.	Упорядочите алгоритмы сортировки по возрастанию времени выполнения. 1. Сортировка пузырьком; 2. Шейкерная; 3. Шелла; 4. Быстрая. Ответ представьте в виде последовательности номеров.	4, 3, 2, 1.	2. Базовые алгоритмы обработки данных	4

Б1.В.02.05 Моделирование вычислительных процессов и систем

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба				
1.	Какой метод проектирования архитектуры ПО подразумевает итеративное уточнение моделей на разных уровнях абстракции? а) Водопадная модель б) Модель C4 в) Линейное программирование г) Бинарная модель	*Б*	Основные понятия теории моделирования	6
2.	Какой основной метод моделирования используется для описания архитектурных взаимодействий в UML? а) Диаграмма состояний б) Диаграмма компонентов в) Диаграмма классов г) Диаграмма активностей	*б*	Основные понятия теории моделирования	6
3.	Что формулируется в архитектурных требованиях как "non-functional requirement" для среды? а) Список функций пользователя б) Требования к производительности и масштабируемости в) Дизайн UI г) Названия переменных	*б*	Моделирование вычислительных процессов	6
4.	Какой метод проектирования подходит для моделирования распределенных систем? а) Монолитное моделирование б) Моделирование на основе контейнеров (Docker/Kubernetes) в) Только текстовое описание г) Табличное моделирование	*б*	Моделирование вычислительных процессов	6
5.	Какие методы проектирования архитектуры включают визуальное моделирование? а) UML-диаграммы б) Модель C4 в) Только кодинг г) Артефакты развертывания	*а, б, г*	Основные понятия теории моделирования	6
6.	Какие элементы входят в формулировку архитектурных требований к программной среде? а) Ограничения по масштабируемости б) Требования к безопасности в) Цветовая схема сайта г) Интеграция с внешними сервисами	*а, б, г*	Моделирование вычислительных процессов	6
7.	Какие инструменты используются для моделирования архитектурной среды? а) PlantUML б) Draw.io в) Microsoft Word г) Enterprise Architect	*а, б, г*	Основные понятия теории моделирования	6
8.	Какие уровни моделирования применяются при описании	*а, б, г*	Основные понятия	6

	архитектуры? а) Контекстный уровень б) Уровень кода в) Уровень пользовательских историй г) Уровень контейнеров		теории моделирования	
9.	Сопоставьте метод моделирования и его назначение: 1. UML Component Diagram 2. C4 Container Diagram 3. Deployment Diagram а) Моделирование развертывания на узлах б) Взаимодействие высокоуровневых контейнеров в) Детали компонентов и интерфейсов	<table><tr><td>*1*</td><td>*2*</td><td>*3*</td></tr><tr><td>*в*</td><td>*б*</td><td>*а*</td></tr></table>	Основные понятия теории моделирования	6
10.	Сопоставьте тип архитектурного требования и пример: 1. Масштабируемость 2. Надежность 3. Интероперабельность а) Система должна работать при отказе одного сервера б) Поддержка добавления нагрузки без перестройки в) Интеграция с внешними API по REST	<table><tr><td>*1*</td><td>*2*</td><td>*3*</td></tr><tr><td>*б*</td><td>*а*</td><td>*В*</td></tr></table>	Моделирование вычислительных процессов	6
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
11.	Сопоставьте инструмент моделирования и формат: 1. PlantUML 2. Draw.io 3. Structurizr а) Текстовый DSL для C4 б) Графический редактор (XML) в) Текстовый генератор UML	<table><tr><td>*1*</td><td>*2*</td><td>*3*</td></tr><tr><td>*в*</td><td>*б*</td><td>*А*</td></tr></table>	Основные понятия теории моделирования	6
12.	Сопоставьте уровень C4 и метод описания: 1. Context 2. Components 3. Code а) Детальный код классов б) Обзор системы и актеров в) Логика внутри компонентов	<table><tr><td>*1*</td><td>*2*</td><td>*3*</td></tr><tr><td>*б*</td><td>*в*</td><td>*А*</td></tr></table>	Основные понятия теории моделирования	6
13.	Расположите этапы формулировки архитектурных требований: а) Анализ бизнес-требований б) Описание non-functional свойств в) Уточнение ограничений среды г) Документирование в формате ADR	*а, б, в, г*	Моделирование вычислительных процессов	6
14.	Расположите уровни модели C4 по детализации: а) Code б) Context в) Containers г) Components	*б, в, г, а*	Основные понятия теории моделирования	6

15.	Расположите методы проектирования архитектуры: а) Выбор стиля б) Моделирование на уровне контекста в) Детализация компонентов г) Оценка альтернатив	*б, а, г, в*	Основные понятия теории моделирования	6
16.	Расположите шаги моделирования развертывания: а) Определение узлов б) Моделирование контейнеров в) Связывание артефактов г) Контекстная диаграмма	*г, б, а, в*	Моделирование вычислительных процессов	6
17.	Опишите, что такое ADR в контексте архитектурных решений.	*Architecture Decision Record - документ, фиксирующий обоснованный выбор архитектурного решения.*	Основные понятия теории моделирования	6
18.	Назовите два метода для формулировки архитектурных требований к среде.	*ATAM (Architecture Tradeoff Analysis Method), сценарии качества ISO/IEC 25010.*	Моделирование вычислительных процессов	6
19.	Что моделирует диаграмма компонентов UML?	*Компоненты системы, их интерфейсы и зависимости между ними.*	Основные понятия теории моделирования	6
20.	Приведите пример описания требования к масштабируемости в моделировании.	*Система должна горизонтально масштабироваться до 10 инстансов без потери производительности.*	Моделирование вычислительных процессов	6

Б1.В.02.06 Прикладная теория цифровых автоматов

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Абстрактный автомат задается вектором **S** = (Z, W, A, δ, λ, a_0), где: Z – алфавит входных символов автомата; W – алфавит выходных символов автомата; A – множество состояний автомата; a_0 – начальное состояние автомата ($a_0 \in$ A); δ и λ - функции переходов и выходов автомата. Определить тип автомата (выполняемую автоматом функцию), если Z = Ø: А) автомат Мура с одним состоянием Б) генератор выходных слов в алфавите W В) комбинационная схема Г) автомат Мили с одним состоянием	Б	Основы теории цифровых автоматов	5
2.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Два автомата $\mathbf{S}_A$ и $\mathbf{S}_B$ с одинаковыми входными и выходными алфавитами называются эквивалентными, если после установки их в начальные состояния _____.	их реакции на любое входное слово совпадают	Основы теории цифровых автоматов	5
3.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:** **Укажите, чем абстрактный автомат Мили отличается от автомата Мура.**	В автомате Мили символ на выходе формируется при переходе из текущего состояние в новое в зависимости от текущего символа на входе, а в автомате Мура выходной символ определяется только состоянием автомата	Основы теории цифровых автоматов	5
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Абстрактный автомат задается вектором **S** = (Z, W, A, δ, λ, a_0), где: Z – алфавит входных символов автомата; W – алфавит выходных символов автомата; A – множество состояний автомата; a_0 – начальное состояние автомата ($a_0 \in$ A); δ и λ - функции переходов и выходов автомата. Определить тип автомата (выполняемую автоматом функцию), если $\lambda: A \times Z \rightarrow W$: А) автомат Мура Б) автомат Мили В) преобразователь слов алфавита Z в слова алфавита W Г) комбинационная схема	В	Основы теории цифровых автоматов	5
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:**	В	Основы теории цифровых автоматов	5

<table>
<tr><td></td><td>Абстрактный автомат задается вектором S = (Z, W, A, δ, λ), где: Z – алфавит входных символов автомата;
W – алфавит выходных символов автомата;
A – множество состояний автомата); δ и λ - функции переходов и выходов автомата.
Выберите тип автомата, если
δ: A × Z → A; λ: A × Z → W:
А) не полностью определенный автомат Мура
Б) полностью определенный автомат Мура
В) не полностью определенный автомат Мили
Г) полностью определенный автомат Мили</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Конечный абстрактный автомат задан вектором S = (Z, W, A, δ, λ), где: Z – алфавит входных символов автомата;
W – алфавит выходных символов автомата;
A – множество состояний автомата); δ и λ - функции переходов и выходов автомата.
Таблица переходов и выходов автомата
<table><tr><td></td><td>a_1</td><td>a_2</td><td>a_3</td></tr><tr><td>z_1</td><td>a_2/w_3</td><td>a_1/w_2</td><td>a_2/w_1</td></tr><tr><td>z_2</td><td>a_2/w_1</td><td>a_3/w_2</td><td>a_1/w_2</td></tr><tr><td>z_3</td><td>a_3/w_1</td><td>a_2/w_1</td><td>a_3/w_3</td></tr></table>
Укажите правильную реакцию автомата, находящегося в состоянии a1, на входное слово: (z_1 z_1 z_1 z_1 z_2):
А) (w_1 w_2 w_1 w_1 w_1)
Б) (w_3 w_2 w_1 w_2 w_3)
В) (w_3 w_2 w_3 w_2 w_1)
Г) (w_2 w_1 w_1 w_3 w_2)</td><td>В</td><td>Основы теории цифровых автоматов</td><td>5</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Абстрактный автомат задается вектором S = (Z, W, A, δ, λ, a_0), где: Z – алфавит входных символов автомата;
W – алфавит выходных символов автомата;
A – множество состояний автомата);
a_0 – начальное состояние автомата; δ и λ - функции переходов и выходов автомата.
Определите тип автомата (выполняемую автоматом функцию), если A = { a_0 }:

А) не полностью определенный автомат Мура
Б) распознаватель входных слов из алфавита Z
В) комбинационная схема
Г) автомат Мили с одним состоянием</td><td>ВГ</td><td>Основы теории цифровых автоматов</td><td>5</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:</td><td>2, 5</td><td>Синтез цифровых автоматов на жесткой</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Столбец Fa_ma_s (функции управления элементами памяти состояний) фрагмента обратной структурной таблицы автомата с памятью на D-триггерах в некоторых строках заполнен неверно. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$; Ka_i – двоичный код состояния a_i. Номера разрядов кодов состояния автомата: 210).
<table>
<tr><th>№</th><th>a_m</th><th>Ka_m</th><th>a_s</th><th>Ka_s</th><th>Fa_ma_s</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>a_0
a_3</td><td>100
000</td><td>a_0</td><td>100</td><td>D_2
-</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a_0</td><td>100</td><td>a_1</td><td>001</td><td>D_0</td></tr>
<tr><td>4
5</td><td>a_1
a_4</td><td>001
011</td><td>a_2</td><td>010</td><td>D_1
D_0, D_1</td></tr>
</table>
Укажите номера строк таблицы, в которых столбец Fa_ma_s заполнен неверно.</td><td></td><td>логике</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Столбец Fa_ma_s (функции управления элементами памяти состояний) фрагмента обратной структурной таблицы автомата с памятью на D-триггерах в некоторых строках заполнен неверно. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$; Ka_i – двоичный код состояния a_i. Номера разрядов кодов состояния автомата: 210).
<table>
<tr><th>№</th><th>a_m</th><th>Ka_m</th><th>a_s</th><th>Ka_s</th><th>Fa_ma_s</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>a_0
a_3</td><td>000
100</td><td>a_0</td><td>000</td><td>-
D_2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a_0</td><td>000</td><td>a_1</td><td>001</td><td>D_0</td></tr>
<tr><td>4
5</td><td>a_1
a_4</td><td>001
011</td><td>a_2</td><td>010</td><td>D_1
D_0, D_1</td></tr>
</table>
Укажите номера строк таблицы, в которых столбец Fa_ma_s заполнен неверно.</td><td>2, 5</td><td>Синтез цифровых автоматов на жесткой логике</td><td>5</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Столбец Fa_ma_s (функции управления элементами памяти состояний) фрагмента обратной структурной таблицы автомата с памятью на RS-триггерах в некоторых строках заполнен неверно. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$; Ka_i – двоичный код состояния a_i. Номера разрядов кодов состояния автомата: 210).
<table>
<tr><th>№</th><th>a_m</th><th>Ka_m</th><th>a_s</th><th>Ka_s</th><th>Fa_ma_s</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>a_0
a_3</td><td>000
100</td><td>a_0</td><td>000</td><td>-
R_2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a_0</td><td>000</td><td>a_1</td><td>001</td><td>S_0</td></tr>
<tr><td>4
5</td><td>a_1
a_4</td><td>001
011</td><td>a_2</td><td>010</td><td>S_1
S_1</td></tr>
</table></td><td>4, 5</td><td>Синтез цифровых автоматов на жесткой логике</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Укажите номера строк таблицы, в которых столбец Fa_ma_s заполнен неверно.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа:

Столбец Fa_ma_s (функции управления элементами памяти состояний) фрагмента обратной структурной таблицы автомата с памятью на RS-триггерах в некоторых строках заполнен неверно. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$; Ka_i – двоичный код состояния a_i. Номера разрядов кодов состояния автомата: 210).
<table>
<tr><th>№</th><th>a_m</th><th>Ka_m</th><th>a_s</th><th>Ka_s</th><th>Fa_ma_s</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>a_0
a_3</td><td>000
011</td><td>a_0</td><td>000</td><td>-
-</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a_0</td><td>000</td><td>a_1</td><td>001</td><td>S_0</td></tr>
<tr><td>4
5</td><td>a_1
a_4</td><td>001
100</td><td>a_2</td><td>010</td><td>S_1, R_0
R_2, S_1</td></tr>
</table>
Укажите номера тех строк таблицы, в которых столбец Fa_ma_s заполнен верно.</td><td>1,3,4,5</td><td>Синтез цифровых автоматов на жесткой логике</td><td>5</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Для приведенного фрагмента обратной структурной таблицы автомата Мура приведены варианты функций Ya_s выходов автомата. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$, Xa_ma_s – логические условия, при которых происходит переход $a_m \rightarrow a_s$).
<table>
<tr><th>№</th><th>a_m</th><th>a_s</th><th>Xa_ma_s</th><th>Ya_s</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>a_0
a_3</td><td>a_0</td><td>$\neg x_3$
x_2</td><td>y_1
y_1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>a_0</td><td>a_1</td><td>x_3</td><td>y_1, y_2</td></tr>
<tr><td>4
5</td><td>a_1
a_4</td><td>a_2</td><td>x_1
x_1</td><td>y_2, y_3
y_2, y_3</td></tr>
</table>
Укажите правильные варианты функций выходов:
А) $y_1 = a_0 \vee a_3 x_2$
Б) $y_2 = a_0 \vee a_1$
В) $y_2 = a_0 \vee a_1 \vee a_4$
Г) $y_1 = a_0 \neg x_3 \vee a_1$
Д) $y_3 = a_1 \vee a_4$</td><td>ВД</td><td>Синтез цифровых автоматов на жесткой логике</td><td>5</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Для приведенного фрагмента обратной структурной таблицы автомата Мура приведены варианты функций Ya_s выходов автомата. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$, Xa_ma_s – логические условия, при которых происходит переход $a_m \rightarrow a_s$).
<table>
<tr><th>№</th><th>a_m</th><th>a_s</th><th>Xa_ma_s</th><th>Ya_s</th></tr>
<tr><td>1
2</td><td>a_0
a_3</td><td>a_0</td><td>$\neg x_3$
x_2</td><td>y_1
y_1</td></tr>
</table></td><td>АГ</td><td>Синтез цифровых автоматов на программируемых матрицах</td><td>5</td></tr>
</table>

	3 a_0 a_1 x_3 y_1, y_2 4 a_1 a_2 x_1 y_2, y_3 5 a_4 x_1 y_2, y_3 Укажите правильные варианты функций выходов: А) $y_1 = a_0 \vee a_3$ Б) $y_2 = a_1 \vee a_2$ В) $y_2 = (a_1 \vee a_2)\, x_1 x_3$ Г) $y_3 = a_1 \vee a_4$ Д) $y_3 = a_2\, x_1$			
14.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** В каждом такте работы автомата Мили выходные сигналы формируются в зависимости от текущего состояния автомата и _____.	логических условий	Синтез цифровых автоматов на программируемых матрицах	5
15.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Для приведенного фрагмента обратной структурной таблицы автомата Мили приведены варианты функций Ya_s выходов автомата. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$, $Xa_m a_s$ – логические условия, при которых происходит переход $a_m \rightarrow a_s$). № a_m a_s $Xa_m a_s$ Ya_s 1 a_0 a_0 $\neg x_3$ y_1 2 a_3 x_2 y_1 3 a_0 a_1 x_3 y_1, y_2 4 a_1 a_2 x_1 y_2, y_3 5 a_4 - y_2, y_3 Укажите правильные варианты функций выходов: А) $y_1 = a_0 \vee a_1$ Б) $y_2 = a_1 \vee a_2$ В) $y_1 = a_0 \vee a_3\, x_2$ Г) $y_3 = a_2$ Д) $y_2 = a_0 x_3 \vee a_1 x_1 \vee a_4$	ВД	Синтез цифровых автоматов на программируемых матрицах	5
16.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Для приведенного фрагмента обратной структурной таблицы автомата Мили приведены варианты функций Ya_s выходов автомата. (Направление переходов: $a_m \rightarrow a_s$, $Xa_m a_s$ – логические условия, при которых происходит переход $a_m \rightarrow a_s$). № a_m a_s $Xa_m a_s$ Ya_s 1 a_0 a_0 $\neg x_3$ y_1 2 a_3 x_2 y_1 3 a_0 a_1 x_3 y_1, y_2 4 a_1 a_2 x_2 y_2, y_3 5 a_4 x_1 y_2, y_3 Укажите неверные варианты функций	АГ	Синтез цифровых автоматов на программируемых матрицах	5

	выходов: А) $y_1 = a_0 \vee a_3 x_2$ Б) $y_2 = a_1 \vee a_2$ В) $y_2 = (a_1 \vee a_2) x_2 x_3$ Г) $y_3 = a_1 x_2 \vee a_4 x_1$ Д) $y_3 = a_2(x_2 \vee x_1)$			
17.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** В каждом такте работы автомата Мура выходные сигналы формируются в зависимости от _____.	текущего состояния автомата	Синтез цифровых автоматов на программируемой логике	5
18.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** В зависимости от способа указания адреса очередной микрокоманды автоматы с программируемой логикой могут быть с принудительной и с _____.	естественной адресацией	Синтез цифровых автоматов на программируемой логике	5
19.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** В микропрограммах автоматов с естественной адресацией используются два типа микрокоманд _____	операционные и управляющие	Синтез цифровых автоматов на программируемой логике	5
20.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** В автомате с программируемой логикой с применением сегментации запоминающего устройства хранения микрокоманд запоминающее устройство делится на сегменты одинаковой емкости, кратной 2^m (m – целое число). При этом используются микрокоманды двух видов: с ближним переходом и _____	с дальним переходом	Синтез цифровых автоматов на программируемой логике	5

Б1.В.02.07 Суперкомпьютерные системы

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
Какая магистраль используется в качестве системной в процессоре
Intel архитектуры Nehalem.
а) FSB;
б) QPI,
в) PCI-Express;
г) HyperTransport;
д) Myrinet;
е) Кольцевая.</td><td>б)</td><td>Основные архитектуры и топологии информацион-ных и вычислительных систем</td><td>5</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом
<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>1. Бисекция топологии системы</td><td>А. Минимальное расстояние между двумя максимально удаленными вычислительными узлами, измеренное в переходах по сети</td></tr><tr><td>2. Число вершин графа вычислительной системы</td><td>Б. Максимальное количество каналов вязи, выходящее из узла вычислительной системы</td></tr><tr><td>3. Пропускная способность вычислительной сети</td><td>В. Сечение графа сети, разбивающее систему на две примерно равные части</td></tr><tr><td>4. Диаметр вычислительной системы</td><td>Г. Количество вычислительных узлов</td></tr><tr><td>5. Порядок вершины графа вычислительной сети</td><td>Д. Максимальное количество байтов информации в единицу времени, передаваемое по каналу связи. Зависит от его физических характеристик</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Основные архитектуры и топологии информацион-ных и вычислительных систем</td><td>5</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.
В матричной архитектуре «ПЭ – Память» обмен данными ведется:
а) по сети соединений;
б) по широковещательной сети;
в) через модули памяти,
г) по шине ввода-вывода.</td><td>в)</td><td>Матричные вычислитель-ные системы</td><td>5</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы.
Ввод данных в систолическую структуру осуществляется:
а) Через управляющий процессорный элемент;
б) Через центральный процессорный</td><td>в) г)</td><td>Вычислительные системы с систолической структурой.</td><td>5</td></tr>
</table>

	элемент; в) Через крайние процессорные элементы; г) Через специализированные устройства ввода. д) Через устройство памяти			
25.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Векторный регистр суперкомпьютера «Эльбрус» содержит: а) набор АЛУ; б) набор скалярных регистров, в) набор модулей флеш-памяти; г) набор регистров ассоциативных признаков; д) набор команд.	б) г)	Отечественные суперкомпьютеры «Эльбрус»	6
26.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Какая архитектура реализована в МВК «Эльбрус-3». а) Суперскалярная; б) Многоядерная; в) Вычисления с явным параллелизмом; г) Матричная; д) Неймановская.	а) в)	Архитектура МВК «Эльбрус». Развитие архитектурных решений «Эльбрус» в современных процессорах.	6
27.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Топология симметричных мультипроцессорных систем описывается графами в виде:	1. Решетки 2. Цилиндра 3. Тора 4. Гиперкуба	Симметричные мультипроцессорные системы. Сопряжение компонентов вычислительной системы	6
28.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. В высокопроизводительных кластерах HPC каждый вычислительный узел, кроме головного узла, имеет: а) Монитор; б) Клавиатуру; в) Мышь; г) Сетевую карту; д) Оперативную память, е) Процессор.	г) д) е)	Кластерные вычислительные системы	6
29.	Прочитайте текст и дополните фразу: Дисковый массив в кластерах с топологией N+1 подключается к…	К каждой паре узлов кластера	Кластерные вычислительные системы	6
30.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов: Установите последовательность этапов создания вычислительного кластера. 1. Выбор операционной системы 2. Задание метрик топологии кластера 3. Определение топологии кластера 4. Определение архитектуры вычислительных узлов. 5. Выполнение задач и контроль работоспособности 6. Задание программ на головной узел **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**	3, 2, 4, 1, 6, 5	Кластерные вычислительные системы	6
31.	Прочитайте текст и дополните фразу: На первых трех местах в рейтинге находятся суперкомпьютеры с межпроцессорной сетью ….	Slingshot 11	Мировой рейтинг самых высокопроизводительных суперкомпьютеров	6
ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба				

1.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Сцепление векторов в векторном процессе типа «регистр-регистр» заключается в следующем. а) Операнд одной команды используется как операнд другой команды; б) Векторные регистры записывают свое содержимое в оперативную память в соседние ячейки; в) Векторный регистр результата одной векторной операции используется как входной регистр другой векторной операции.	а) в)	Векторные и векторно-конвейерные процессоры	5
2.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. К какому классу по классификации Флинна относятся матричные системы: а) SISD; б) MISD; в) SIMD; г) MIMD.	в)	Матричные вычислитель-ные системы	5
3.	Прочитайте текст и дополните фразу: Для решения задачи обращения матриц на систолических вычислительных структурах наиболее оптимальна топология	Гексагональная	Вычислительные системы с систолической структурой.	5
4.	Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ: Укажите ключевые принципы архитектуры EPIC:	1. Использование сверхдлинных команд VLIW. 2. Явный параллелизм выполнения команд	Отечественные суперкомпьютеры «Эльбрус»	6
5.	Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ: Основные преимущества архитектуры процессора Эльбрус 16с заключается в следующем:	1. Применение межпроцессорной шины вида MESH для ускорения обмена данными 2. Поддержка векторных операций при реализации команд VLIW.	Архитектура МВК «Эльбрус». Развитие архитектурных решений «Эльбрус» в современных процессорах.	6
6.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Для сопряжения процессорных узлов в системе большого масштаба используются интерконнекты: а) HyperTransport б) Infiniband в) Ethernet г) Slingshot 11 д) Tofu	б) г) д)	Симметричные мультипроцессорные системы. Сопряжение компонентов вычислительной системы	6
7.	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Видеокарты используются в суперкомпьютерах для осуществления А) Визуального вывода данных в высоком качестве Б) Формирования аудиофайлов В) Технологии GPGPU Г) Организации многопользовательского режима	В. Использование массива графических процессоров GP видеокарт обеспечивает параллельные вычисления матричных и векторных задач высокой сложности общего назначения	Концепция вычислений GPGPU.	6
8.	Прочитайте текст и выберите правильный	д)	Кластерные	6

<table>
<tr><td></td><td>ответ
Для чего служит интерфейс типа “Heartbeat” в вычислительном кластере:
а) Для управления дисковыми массивами;
б) Для передачи результатов вычислений;
в) Для передачи исходных данных задач;
г) Для связи узлов между собой
д) Для контроля состояния вычислительных узлов.</td><td></td><td>вычислительные системы</td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом:
<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>1.Высокопроизводи-тельные кластеры</td><td>А. Взаимодействие равноправных вычислительных узлов</td></tr><tr><td>2.Кластеры высокой надежности</td><td>Б. Время восстановления до 1 сек</td></tr><tr><td>3.Кластеры непрерывной готовности</td><td>В. Высокая скорость параллельных вычислений</td></tr><tr><td>4.Peer-to-Peer кластеры</td><td>Г. Время восстановления от 1 сек до 20 сек</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table></td><td>Кластерные вычислительные системы</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом, принятыми в рейтинге TOP500:
<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>1.Производительность Rmax</td><td>А. Тактовая синхронизация в микропроцессорах</td></tr><tr><td>2.Производительность Rpeak</td><td>Б. Единица измерения в квадриллионах операций с плавающей точкой в секунду</td></tr><tr><td>3. Частота HGz</td><td>В. Максимальная скорость выполнения тестовых задач</td></tr><tr><td>4. PFlop/s</td><td>Г. Наивысшая производительность, достигнутая на суперкомпьютере</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Мировой рейтинг самых быстродействующих вычислительных систем</td><td>6</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность.

В мировом рейтинге TOP500 российские суперкомпьютеры расположены в следующей последовательности:
1. Christofari Neo</td><td>3, 2, 4, 1</td><td>Мировой рейтинг самых быстродействующих вычислительных систем</td><td>6</td></tr>
</table>

	2. Galushkin 3.Chervonenkis 4. Lyapunov **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**			
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
1.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ. Опишите основное различие в подходе в законе Амдала и законе Густафсона-Барсиса при оценке ускорения распараллеливания	Закон Амдала подразумевает неизменность последовательной части выполняемой программы при оценке. Закон Густафсона-Барсиса учитывает возможность одновременного выполнения разных программ и последовательной части другой программы.	Проверка технического состояния вычислитель-ной системы. Контроль производитель-ности.	5
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы. Какие перечисленные вычислительные системы относятся к системам с общей памятью. а) Суперкомпьютеры; б) SMP системы; в) MPP системы; г) Систолические; д) Кластеры.	б) д)	Основные Классификации высокопроизво-дительных вычислительных систем. Цели, задачи и проблемы вычислительных систем	5
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите параметры топологии сети «звезда» с N=10 узлов, где D – диаметр сети , I – число каналов связи , d- порядок узла, B – ширина бисекции: а) D= 3; I= 10 ; d= 10 ; B= 1 ; б) D= 1 ; I= 10 ; d= 9 ; B= 2 ; в) D= 2 ; I= 9 ; d= 9 ; B= 1 ; г) D= 2 ; I= 10 ; d= 8 ; B= 2.	в)	Основные архитектуры и топологии информацион-ных и вычислительных систем	5
4.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите параметры топологии решетчатой сети с N=16 узлов : а) D= 6 ; I= 24 ; d= 4 ; B= 4 ; б) D= 8 ; I= 32 ; d= 4 ; B= 4 ; в) D= 6 ; I= 30 ; d= 2 ; B= 2 ; г) D= 8 ; I= 24 ; d= 2 ; B= 1 .	а)	Основные архитектуры и топологии информацион-ных и вычислительных систем	5
5.	Прочитайте текст вопроса и запишите развернутый ответ. Приведите основные различия процессов выполнения программ в архитектуре «Эльбрус» и архитектуре x86	В архитектуре x86 анализ зависимостей, планирование и распределение регистров для данных выполняют аппаратные блоки	Отечественные суперкомпьютеры «Эльбрус»	6

<table>
<tr><td></td><td></td><td>микропроцессора. В архитектуре «Эльбрус» эти функции выполняет компилятор, что позволяет реализовать явный параллелизм команд.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:
Серверы с совместно используемыми дисками:
а) Каждый сервер имеет доступ к всему пространству памяти;
б) Каждый сервер владеет только своей частью памяти;
в) Каждый сервер имеет только локальную дисковую память,
г) Множество серверов работает в режиме коллективного доступа.</td><td>а)</td><td>Симметричные мультипроцессорные системы. Сопряжение компонентов вычислительной системы</td><td>6</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы:
В чем заключаются преимущества серверных систем по технологии GPGPU на видеокартах NVIDIA:
а) Высокие возможности графической обработки;
б) Многоядерность;
в) Высокая производительность;
г) Простота программирования.</td><td>а) в)</td><td>Концепция вычислений GPGPU</td><td>6</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином программного обеспечения и элементом:

<table><tr><th>Термин ПО</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>1.OpenMP</td><td>А. API для передачи сообщений между вычислительными узлами кластера</td></tr><tr><td>2. Visual Studio</td><td>Б. Интегрированная среда разработки (IDE) от Microsoft, предназначенная для создания программного обеспечения от идеи до развертывания</td></tr><tr><td>3. Oracle</td><td>В. Открытый стандарт для распараллеливания программ на языках Си, С++ и Фортран.</td></tr><tr><td>4. MPI</td><td>Г. Система управления базами данных</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table></td><td>Кластерные вычислительные системы</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:
Облачный инструмент Azure CycleCloud позволяет:
а) решать вычислительные задачи
б) создавать виртуальный кластер</td><td>б)</td><td>Кластерные вычислительные системы</td><td>6</td></tr>
</table>

	пользователя на основе виртуальных машин в) образовывать грид-системы г) управлять потоками данных в вычислительной сети д) реализовывать квантовые вычисления			
10.	Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ: Укажите, какая функция пакета программ LINPACK используется для оценки производительности суперкомпьютеров	Решение плотной системы линейных алгебраических уравнений с числами с плавающей запятой	Мировой рейтинг самых быстродействующих вычислительных систем	6

Б1.В.02.08 Системное программное обеспечение

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем				
1.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Исполняемый экземпляр программы (приложения) и набор ресурсов, которые выделяются ей операционной системой - это _____	процесс	Операционные системы и управление заданиями	6
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Среди возможных состояний потока отсутствует: А) ожидание Б) выполнение В) завершение Г) готовность Д) тестирование	ВД	Операционные системы и управление заданиями	6
3.	**Прочитайте текст и укажите порядок, в котором возрастают классы приоритетов процессов:** А) Normal Б) Idle В) Below normal Г) Above normal Д) RealTime	БВАГД	Операционные системы и управление заданиями	6
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** В ОС Windows приоритет процесса, равный 8, относится к диапазону приоритетов: А) ниже обычного Б) выше обычного В) высокий Г) обычный	Г	Операционные системы и управление заданиями	6
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** При сегментно-страничной организации виртуальной памяти виртуальный адрес состоит из: А) базового адреса сегмента и смещения Б) селектора, индекса страницы и смещения в странице В) селектора и смещения Г) дескриптора сегмента и смещения	В	Управление памятью	6
6.	**Прочитайте текст и расположите шаги преобразования виртуального адреса в физический в правильной последовательности для случая, когда страница отсутствует в виртуальной памяти** А) Генерируется страничное прерывание (page fault) Б) Обращение к таблице страниц (page table) для поиска записи о виртуальной странице В) Из виртуального адреса выделяются номер виртуальной страницы и смещение Г) Операционная система загружает страницу из файла подкачки в ОЗУ и обновляет таблицу страниц	ВБАГД	Управление памятью	6

	Д) Процессор повторяет попытку преобразования адреса			
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Несанкционированный доступ процессов к чужим областям памяти в ОС должны пресекать специальные средства: А) защиты операционной системы Б) управления процессами В) мониторинга Г) защиты памяти Д) файловой системы	Г	Управление памятью	6
8.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:** **Укажите, чем страничная организация виртуального адресного пространства отличается от сегментированной.**	Страничное виртуальное адресное пространство состоит из страниц одного итого же фиксированного размера, а сегментированное виртуальное адресное пространство состоит из сегментов в общем случае разного размера	Управление памятью	6
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Объект ядра именованный канал (NamedPipe) предназначен для передачи данных: А) между процессом и физической памятью Б) между двумя проецируемыми файлами В) между процессами Г) между процессом и файлом подкачки	В	Управление обменом	6
10.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Если данные передаются между потоками непрерывной последовательностью байтов, такая передача данных называется передачей данных _____	потоком	Управление обменом	6
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
1.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Критические секции, мьютексы, события, семафоры – это объекты _____	синхронизации потоков	Операционные системы и управление заданиями	6
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** При прерывании выполнения потока операционная система запоминает его: А) дескриптор Б) контекст В) образ Г) код и данные	Б	Операционные системы и управление заданиями	6
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:**	АГД	Операционные системы и управление заданиями	6

	Поток может находиться в состоянии: А) ожидания Б) тестирования В) завершения Г) готовности Д) выполнения			
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Критическая секция – это: А) средство синхронизации потоков Б) центральная часть процессора В) привилегированная часть физической памяти Г).часть программного кода потока	А	Операционные системы и управление заданиями	6
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа**: При каком распределении частями виртуального адресного пространства являются сегменты: А) при страничном Б) при сегментно-страничном В) при странично-сегментном Г) при комбинированном Д) при сегментированном	ВД	Управление памятью	6
6.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Локальная дескрипторная таблица LDT хранит дескрипторы _____	сегментов отдельного пользовательского процесса	Управление памятью	6
7.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Глобальная дескрипторная таблица GDT хранит дескрипторы _____	сегментов памяти операционной системы	Управление памятью	6
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Набор вызываемых подпрограмм, включенных в один двоичный файл, который приложения могут динамически загружать в процессе своего выполнения, называется: А) динамически подключаемая библиотека Б) вспомогательный модуль В) динамическая утилита Г) внешняя программа Д).библиотека ядра	А	Управление памятью	6
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:** Для организации обмена между процессами используются: А) файлы, проецируемые в память Б) страничный файл В) именованный канал Г) сегмент данных одного из процессов Д) буфер обмена	АВД	Управление обменом	6
10.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Если данные передаются между потоками группами байтов, такая передача данных называется передачей данных _____	сообщениями	Управление обменом	6

Б1.В.02.09 Информационная безопасность

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что относится к основным составляющим национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере:
а) обеспечение устойчивого функционирования информационной инфраструктуры и защита информационных ресурсов;
б) увеличение количества пользователей сети;
в) развитие бытовых технологий;
г) сокращение объемов информации.</td><td>а</td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что понимается под информационным противоборством:
а) обмен данными между организациями;
б) процесс создания программного обеспечения;
в) совокупность действий по воздействию на информационные ресурсы противника и защите собственных;
г) администрирование сетей.</td><td>в</td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

Определите порядок реализации этапов информационного противоборства:
1) оценка эффективности воздействия;
2) выявление уязвимостей;
3) реализация воздействия;
4) анализ информации о противнике.</td><td>4 2 3 1</td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте тест вопроса и дополните фразу.

Модель информационного противоборства включает субъекты, объекты и _____ воздействия.</td><td>средства</td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Элемент</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>А. Субъект;
Б. Объект;
В. Средства воздействия.</td><td>1. Информационные ресурсы, на которые направлено воздействие;
2. Лицо или система,</td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Подсистема безопасности в ОС семейства Windows</td><td>7</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	осуществляющая воздействие; 3. Инструменты реализации воздействия; 4. Каналы передачи данных. **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** **Б** **В**			
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** В чем заключается основной принцип теории защиты информации: а) отказ от обработки информации; б) обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности информации; в) увеличение объема данных; г) упрощение систем.	б	Подсистема безопасности в ОС семейства Windows	7
7.	**Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:** Что характеризует компьютерную безопасность: а) только защиту оборудования; б) совокупность мер по защите информации и ресурсов вычислительных систем; в) только настройку программ; г) управление пользователями без контроля.	Б. Включает технические, программные и организационные меры защиты информации и ресурсов системы.	Подсистема безопасности в ОС семейства Windows	7
8.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** **Одной из ключевых задач компьютерной безопасности является предотвращение _____ доступа к информации.**	несанкционированного	Подсистема безопасности в ОС семейства UNIX (Linux)	7
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Какие действия квалифицируются как компьютерные преступления при наличии состава правонарушения: а) внедрение вредоносного кода, приводящее к модификации или блокированию информации; б) анализ уязвимостей информационной системы в рамках утвержденного регламента; в) несанкционированное копирование защищенной информации с обходом механизмов контроля доступа; г) тестирование средств защиты информации по согласованному сценариюя.	а, в	Подсистема безопасности в ОС семейства UNIX (Linux)	7
10.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:** **Объясните различие между несанкционированным доступом и неправомерной модификацией компьютерной информации.**	Несанкционированный доступ связан с получением доступа к информации или системе без установленных прав, тогда как неправомерная модификация	Подсистема безопасности в ОС семейства UNIX (Linux)	7

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>предполагает изменение, искажение или уничтожение данных. Ключевое различие — в характере воздействия: доступ без изменения и активное воздействие на информацию.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что из перечисленного относится к основным угрозам информационной безопасности:
а) установка антивирусного программного обеспечения;
б) перехват данных, нарушение целостности, отказ в обслуживании;
в) резервное копирование информации;
г) повышение квалификации пользователей.</td><td>б</td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что понимается под конфиденциальностью информации:
а) свойство информации быть доступной только авторизованным пользователям;
б) возможность беспрепятственного распространения данных;
в) открытость информации для всех пользователей сети;
г) дублирование информации на нескольких носителях.</td><td>а</td><td>Подсистема безопасности в ОС семейства Windows</td><td>7</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Свойство информации сохранять свою структуру и содержание в процессе передачи и хранения называется _____.</td><td>целостность</td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Определите порядок действий при реагировании на инцидент информационной безопасности:
1) устранение последствий инцидента;
2) обнаружение и идентификация инцидента;
3) локализация и блокирование угрозы;
4) анализ причин и сбор доказательств.</td><td>2 3 4 1</td><td>Подсистема безопасности в ОС семейства UNIX (Linux)</td><td>7</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Тип угрозы информационной безопасности</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А. Перехват информации;
Б. Модификация информации;
В. Уничтожение</td><td>1. Уничтожение или повреждение данных;
2. Несанкционированное ознакомление</td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></td><td>Защита информации в современных информационных системах</td><td>7</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	информации. | с данными без их изменения; 3. Изменение данных без разрешения владельца. **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** | **Б** | **В** | |			
16.	**Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:** Почему доступность информации является критически важным свойством для информационных систем: а) чтобы данные можно было легко удалять; б) чтобы авторизованные пользователи могли своевременно получать доступ к информации и использовать её в соответствии с назначением; в) чтобы информация была доступна только одному пользователю; г) чтобы данные были недоступны злоумышленникам.	б. Доступность обеспечивает работоспособность системы и возможность выполнения бизнес-процессов; её нарушение приводит к простоям, финансовым потерям и сбоям в работе организации.	Подсистема безопасности в ОС семейства Windows	7
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:** Какие меры относятся к организационному уровню защиты информации: а) использование межсетевых экранов; б) разработка политики безопасности; в) шифрование данных; г) обучение пользователей правилам работы с конфиденциальной информацией.	б, г	Подсистема безопасности в ОС семейства UNIX (Linux)	7
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что является основной целью управления доступом в операционных системах: а) ускорение работы процессора; б) разграничение прав пользователей на доступ к ресурсам; в) увеличение объёма оперативной памяти; г) автоматическое обновление программ.	б	Подсистема безопасности в ОС семейства Windows	7
19.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** **Программное или программно-аппаратное средство, осуществляющее контроль и фильтрацию сетевого трафика между различными сегментами сети в соответствии с заданными правилами, называется _____.**	межсетевой экран (или брандмауэр, или firewall)	Защита информации в современных информационн ых системах	7
20.	**Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:** Опишите основные принципы разграничения доступа в операционной	В Linux каждый файл и каталог имеет владельца и группу-владельца. Права доступа делятся на три	Подсистема безопасности в ОС семейства UNIX (Linux)	7

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	системе Linux (владельцы, группы, права доступа r/w/x).	категории: для владельца (user), для группы (group), для остальных (others). Каждая категория имеет три типа прав: чтение (read, r — просмотр содержимого), запись (write, w — изменение, создание, удаление), выполнение (execute, x — запуск программы или вход в каталог). Права задаются символьно (например, rwxr-xr--) или численно (например, 755).		

Б1.В.02.10 Практико-ориентированный проект

№ задания	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Уровень сложности, мин*	*Уровень сложности, балл*
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Обязательными признаками проекта являются: А. Конечность (наличие начала и окончания), высокий бюджет, технологическая сложность Б. Высокий бюджет, технологическая сложность, уникальность (новизна) В. Технологическая сложность, уникальность (новизна), наличие целей Г. Уникальность (новизна), наличие целей, ограниченность во времени	Г	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Проект - это: А. Комплекс мероприятий, направленных на достижение цели в определенный срок. Б. Комплекс мероприятий, не имеющих целей и сроков. В. Комплекс мероприятий, направленных на достижение целей без определенных сроков. Г. Комплекс мероприятий, не имеющих единой цели с установленными сроками реализации.	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Слово «проект» в буквальном переводе обозначает: А. Самый главный. Б. Предшествующий действию. В. Брошенный вперед.	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

<table>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

В определении проекта, термин временное означает, что:

А. Проекты испытывают недостаток во времени.
Б. Каждый проект имеет определенное время начала и окончания.
В. Предприятие завершится в неопределенное время в будущем.
Г. Проекты могут быть прекращены в любое время.</td>
<td>Б</td>
<td>Закрытого типа с выбором одного ответа</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Перечислите не менее трех видов ресурсов, необходимых для реализации проекта.</td>
<td>1. Человеческие ресурсы;
2. Материальные ресурсы;
3. Финансовые ресурсы;
4. Информационные ресурсы;
5. Временные ресурсы.</td>
<td>Открытого типа с развернутым ответом</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Генератор идей в проектной команде – это:

А. Человек, который умеет распределить задачи, проконтролировать процесс.
Б. Человек, которому проще выполнить конкретное задание, чем нести ответственность.
В. Человек, который предлагает много идей, но не может их реализовать.
Г. Человек, который анализирует и оценивают проектные идеи других членов команды.</td>
<td>В</td>
<td>Закрытого типа с выбором одного ответа</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

<table>
<tr><th>Типы проектов</th><th>Характеристики типов проектов</th></tr>
<tr><td>1. Научные (научно-исследовательские)</td><td>А. Проекты, реализующиеся в</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr>
</table>
</td>
<td>Закрытого типа на установление соответствия</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
</table>

	проекты	рамках сектора экономики, основанного на творчестве и интеллектуальной деятельности, направлены на создание уникальных креативных продуктов и услуг, обладающих экономической ценностью и удовлетворяющих потребности целевой аудитории.				
	2. Инженерные (технологические) проекты	Б. Проекты, направленные на проведение фундаментальных и прикладных исследований с целью их последующей адаптации к внешней среде, существующей либо вновь создаваемой инфраструктуре, интеграции во вновь создаваемые рынки, в том числе путем коммерциализации.				
	3. Проекты креативных индустрий	В. Проекты, направленные на решение социально-значимых задач на основе научно-исследовательских, инженерно-технологических, учебно-методических и иных результатов профессиональной деятельности, обеспечивающих достижение позитивных социальных изменений.				
	4. Социальные, в том числе общественные проекты «Обучение служением»	Г. Проекты, направленные на разработку новых технических продуктов (технологий, изделий), развитие инфраструктурных элементов внешней среды с учетом				

	<table><tr><td></td><td>перспектив интеграции в существующие и вновь создаваемые рынки с учетом потенциала коммерциализации.</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В большей степени понятию об этапе проекта отвечает утверждение: А. Это набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из результатов проекта. Б. Это интервал времени в рамках жизненного цикла проекта, в течение которого состояние проекта не претерпевает качественных изменений. В. Это период времени не более года.	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
9.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Программа развития инновационных проектов путем проработки стратегии, привлечения отраслевой экспертизы и ресурсов (связей в отрасли, кадров, финансирования), а также консультационной поддержки команд проектов – это _____.	Акселерационная программа	Открытого типа на дополнение	1	2
10.	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Перечислите критерии цели проекта по методике SMART, исходя из расшифровки указанной аббревиатуры (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound):	1. Конкретная; 2. Измеримая; 3. Достижимая; 4. Релевантная (значимая, актуальная); 5. Ограниченная во времени.	Открытого типа с развернутым ответом	2	3
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в					

течение всей жизни					
11.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Инструмент, с помощью которого один человек коротко и ясно доносит информацию о своем проекте другим людям с показом, как правило, последовательности слайдов – это_____.	презентация проекта	Открытого типа на дополнение	1	2
12.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Процесс создания первичной версии изделия, макета или модели с целью тестирования и оценки ее удобства использования, технических характеристик, эргономики и внешнего вида перед началом полной производственной реализации называется _____.	Прототипирование	Открытого типа на дополнение	2	2
13.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Из перечисленных видов деятельности к проектной относятся: А. Ремонт стиральной машины. Б. Строительство дачного дома. В. Проведение занятий по английскому языку в аудитории. Г. Организация учений по пожарной безопасности.	Б, Г	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	2	2
14.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите функциональные обязанности, которые выполняет система «Биржа проектов» в структуре электронной образовательной среды СамГТУ (ЭОС СамГТУ). А. Место для обмена учебными материалами между студентами Б. Платформа для представления и поиска проектов для реализации и сотрудничества В. Общедоступная библиотека учебной литературы и методических материалов для студентов различных специальностей	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

15.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Определите ключевую задачу проектно-образовательных треков в СамГТУ. А. Развитие профессиональных компетенций и навыков командной работы Б. Замена учебной программы на практическую деятельность В. Создание условий для развития лидерских качеств студента Г. Формирование готовности выпускников к решению нестандартных инженерных и производственных задач	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
16.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:** Перечислите типы проектов, которые формируются исходя из приоритета профессиональных задач, предусмотренных проектом, на сервисе «Биржа проектов».	Научные (научно-исследовательские) проекты, инженерные (технологические) проекты, проекты креативных индустрий, социальные.	Открытого типа на дополнение	2	2
17.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Дробление большой задачи, цели или проекта на подзадачи, которые помогут добиться нужного результата, называется _____.	декомпозиция	Открытого типа на дополнение	2	2
18.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Непрерывный процесс выбора оптимального пути достижения целей проекта с учётом всех влияющих факторов, включающий постановку задач, распределение ресурсов и установление сроков, представляет собой _____.	планирование	Открытого типа на дополнение	2	2
19.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Юридическое или физическое лицо, вкладывающее деньги в объекты инвестирования с целью сохранения капитала и получения дохода, является _____.	Инвестор	Открытого типа на дополнение	2	2
20.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите ключевые направления, реализуемые в рамках проектно-образовательных треков	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

<table>
<tr><td></td><td>СамГТУ.

А. Научное, предпринимательское, социальное, технологическое
Б. Творческое, спортивное, культурное, образовательное
В. Финансовое, маркетинговое, юридическое, административное
Г. Информационное, инженерное, педагогическое, медицинское</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его назначением.

<table><tr><td>Понятие</td><td>Назначение</td></tr><tr><td>1. Биржа проектов</td><td>А. Оценка активности и достижений студентов в проектной деятельности</td></tr><tr><td>2. Студенческий рейтинг</td><td>Б. Совокупность учебных дисциплин и мероприятий, развивающих проектные навыки</td></tr><tr><td>3. Проектно-образовательный трек</td><td>В. Платформа для представления и поиска студенческих проектов</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Закрытого типа на установление соответствия</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Определите роль платформы НТИ (Национальная технологическая инициатива) в развитии молодежных проектов.

А. Предназначена только для крупных</td><td>В</td><td>Закрытого типа с выбором одного ответа</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>корпораций и государственных структур

Б. Не связана с развитием инновационных проектов

В. Формирует технологический суверенитет и способствует глобальному лидерству России</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Укажите преимущества, предоставляемые участием в региональных программах поддержки предпринимателей, включая инициативу «Мой бизнес 63».

А. Только возможность участия в конкурсах без финансовых и консультационных ресурсов

Б. Бесплатное проживание в общежитиях без условий по развитию проектов

В. Получение грантов, льготных кредитов, консультационной поддержки и обучения</td><td>В</td><td>Закрытого типа с выбором одного ответа</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его значением.

<table><tr><td>Понятие</td><td>Определение</td></tr><tr><td>1. Коворкинг «Точка кипения»</td><td>А. Предоставляют информационную платформу для поиска партнеров, финансирования и обучения</td></tr><tr><td>2. Платформа НТИ</td><td>Б. Обеспечивают пространство для совместной работы, обмена идеями и практической деятельности</td></tr><tr><td>3. Онлайн-ресурсы университета</td><td>В. Предлагают финансовую поддержку, консультации и обучение для стартапов и молодых предпринимателей</td></tr><tr><td>4. Региональные меры поддержки</td><td>Г. Обеспечивают доступ к образовательным материалам и внутренним</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></table></td><td>Закрытого типа на установление соответствия</td><td>2</td><td>2</td></tr>
</table>

	(«Мой бизнес 63», ИФ) | ресурсам Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. 1 | 2 | 3 | 4 | | |				
25.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Подчеркните основную значимость учета практической ценности проекта при выборе его основной темы. А. Проект привлекает внимание лишь самого студента. Б. Проект имеет потенциал для дальнейшего развития и может быть успешно реализован в масштабах общества, города или страны. В. Исключается потребность проводить исследования. Г. Тематика настолько широка и универсальна, что конкретные цели отсутствуют.	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
26.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите критерии, которые следует учитывать при определении темы проекта А. Универсальность темы без необходимой детализации Б. Актуальность проблемы, личные интересы и потенциал для развития В. Тема, которая требует минимальных усилий и ресурсов Г. Тема, исчерпавшая потенциал для новаторства и улучшений	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
27.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.**	Б	Закрытого типа с выбором	1	1

<table>
<tr><td></td><td>Укажите методику, позволяющую оценить уровень актуальности и потребности рынка в выбранной теме проекта.

А. Проведение эксперимента в лаборатории
Б. Анализ тенденций и проблем в выбранной области через изучение источников информации и опросы
В. Создание презентации с визуализацией желаемого результата без предварительного анализа потребностей рынка.</td><td></td><td>одного ответа</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Прочитайте текст и соотнесите этапы выбора темы проекта с их описаниями

<table><tr><td>Этап выбора темы</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1. Определение интересов и области, наиболее близкой к специальности</td><td>А. Использование методов исследования, наблюдения, опросов и игровых механик для поиска идей</td></tr><tr><td>2. Изучение актуальных проблем и тенденций в выбранной области</td><td>Б. Выбор темы, которая соответствует личным интересам и профессиональным целям</td></tr><tr><td>3. Анализ источников информации и генерация идей</td><td>В. Исследование текущих проблем, трендов и потребностей рынка или сообщества</td></tr><tr><td>4. Оценка практической значимости и потенциала развития проекта</td><td>Г. Определение возможности реализации проекта в рамках сообщества, города или страны</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Закрытого типа на установление соответствия</td><td>2</td><td>2</td></tr>
</table>

29.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите ключевой элемент при разработке дорожной карты проекта. А. Четкое структурирование этапов и контрольных точек Б. Установление глобальных целей с недостаточной проработкой деталей В. Произвольное назначение временных рамок Г. Фокусировка на итоговом результате без детального разбора промежуточных задач	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
30.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите значение термина «таймлайн» в контексте проектного планирования. А. График, показывающий последовательность и сроки выполнения задач проекта Б. Документ, содержащий только общие идеи проекта В. Список потенциальных инвесторов и партнеров Г. Таблица с бюджетом проекта	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
31.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответов.** Выберите из предложенных вариантов действия, которые дополняют этапы успешного планирования и реализации проекта. А. Регулярный мониторинг прогресса и корректировка плана при необходимости Б. Следование изначальному плану без учета полученной обратной связи В. Поиск новых идей и возможностей для расширения проекта после его запуска Г. Постоянное обучение новым методам	АВГ	Закрытого типа с выбором нескольких ответов	1	1

	управления проектами и командной работы				
32.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для успешной реализации проекта, чтобы обеспечить финансирование всех этапов и избежать перерасхода средств, важно заранее определить _____.	бюджет	Открытого типа на дополнение	1	1
33.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите ключевой элемент успешной презентации проекта. А. Интеграция большого количества специализированных терминов Б. Четкое структурирование информации и ясное изложение идей В. Преимущественно теоретическое наполнение без интеграции практических примеров Г. Монологовая форма изложения без приглашения слушателей к обсуждению	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
34.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите важный аспект при анализе результатов проектной деятельности. А. Игнорировать негативные отзывы и сосредоточиться только на положительных аспектах Б. Объективно оценить достижения и выявить области для улучшения В. Применять субъективные критерии оценки, основываясь только на личном восприятии Г. Пренебрегать этапом рефлексии, сосредотачиваясь на завершении следующего этапа проекта	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
35.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Определите важный аспект коммуникации в команде при работе над проектом.	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

<table>
<tr><td></td><td>А. Настойчивое навязывание одной точки зрения, подавляя инициативу других участников

Б. Уход от конфликтов, сохраняя видимость согласия и жертвуя качеством результата.

В. Открытое обсуждение идей, активное слушание и уважение к мнению каждого члена команды

Г. Предоставление лидеру единоличного права вести переговоры, ограничивая вклад остальных участников</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>36.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Определите значимость привлечения новых специалистов в команду на этапе реализации проекта.

А. Для расширения компетенций, решения новых задач и повышения эффективности работы команды

Б. Реорганизация состава команды производится хаотично, без обоснования необходимости изменений

В. Увеличение бюджета проекта, маскируемое необходимостью привлечения экспертов</td><td>А</td><td>Закрытого типа с выбором одного ответа</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>37.</td><td>Прочитайте текст и соотнесите понятия с их описаниями

<table><tr><td>Понятие</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1. Лидерство</td><td>А. Процесс изучения собственного опыта и достигнутых результатов с целью выявления полезных выводов и путей совершенствования.</td></tr><tr><td>2. Обратная связь</td><td>Б. Использование графиков, схем и слайдов для наглядного представления информации о проекте</td></tr><tr><td>3. Рефлексия</td><td>В. Внутреннее или внешнее</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Г</td><td>Д</td><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr></table></td><td>Закрытого типа на установление соответствия</td><td>2</td><td>2</td></tr>
</table>

	<table><tr><td></td><td>побуждение к выполнению задач и достижению целей</td></tr><tr><td>4. Визуальная презентация</td><td>Г. Способность вдохновлять и направлять команду к достижению целей</td></tr><tr><td>5. Мотивация</td><td>Д. Взаимодействие с экспертами и получение их мнений о работе команды или проекта</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
38.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Безвозмездная целевая субсидия, предоставляемая на конкурсной основе организации, образовательному учреждению, инициативной группе или индивидуальному лицу для реализации заявленного проекта в той или иной сфере деятельности, называется _____.	грант	Открытого типа на дополнение	2	2
39.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите тип проекта, реализуемого сразу в нескольких областях деятельности. А. Технический Б. Межотраслевой В. Социальный Г. Организационный	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
40.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Формой предвидения, предположительной оценки будущего состояния объекта условий его	прогнозирование	Открытого типа на дополнение	2	2

	возникновения, является _____.				
41.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите этап, на котором руководитель производит изменения в количественном и качественном составе команды на этапе. А. Этап реорганизации Б. Этап формирования В. Этап срабатываемости участников	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
42.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Укажите навыки, которые необходимы для успешной проектной деятельности. А. Умение планировать и организовывать свое время Б. Коммуникационные навыки и умение работать в команде В. Стремление к микроменеджменту и чрезмерному контролю каждого шага команды. Г. Владение компьютером и знание программного обеспечения Д. Инертность и сопротивление любым нововведениям и улучшениям процессов	А, Б, Г	Закрытый на выбор нескольких правильных ответов	2	2
43.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите элементы, которые входят в структуру документа устава проекта. А. Цель проекта, рамки проекта, роли и обязанности участников Б. Организационная структура предприятия, финансовый отчет компании В. План маркетинга продукта, бизнес-план развития организации Г. Информация о конкурентах, SWOT-анализ рынка	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1

44.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите участника проекта, который несет главную ответственность за управление рисками. А. Команда разработчиков Б. Заказчик проекта В. Руководитель проекта Г. Инвесторы проекта	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
45.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите термин, который определяет непредвиденные события или условия, способные повлиять на ход проекта А. Ограничения Б. Возможности В. Изменения Г. Риски	Г	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
46.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите принцип управления проектами, согласно которому каждое решение принимается исходя из четких критериев и заранее определенных метрик. А. Принцип обоснованных решений Б. Принцип динамического планирования В. Принцип гибкости и адаптивности Г. Принцип постоянного совершенствования	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
47.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Проект считается завершённым, когда выполнены все поставленные задачи и достигнута заявленная _____.	цель	Открытого типа на дополнение	1	1

48.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для эффективной подготовки проекта необходимо предварительно составить высококачественное техническое _____.	задание	Открытого типа на дополнение	1	1
49.	**Установите правильную последовательность.** Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла проекта. А. Завершение и закрытие проекта Б. Планирование и проектирование В. Реализация и контроль Г. Инициация и запуск проекта Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.	Б, Г, В, А	Закрытый на установление последовательности	2	2
ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба					
50.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите навык, включающий в себя способности формулировать гипотезы и выявлять причинно-следственные связи. А. Рефлексивный Б. Поисковый В. Менеджерский Г. Коммуникативный	А	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
51.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.** Перечислите три основных ресурса, используемых в любом проекте.	Человеческие ресурсы, материальные ресурсы, финансовые ресурсы.	Открытый с развернутым ответом	2	3
52.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.** Перечислите четыре основных этапа жизненного цикла проекта.	Инициирование, планирование, выполнение, завершение	Открытый с развернутым ответом	2	3

53.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.** Перечислите три основные роли в классическом подходе к управлению проектами.	Заказчик, исполнитель, спонсор (инвестор)	Открытый с развернутым ответом	2	3
54.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите наименование временного промежутка между началом реализации и окончанием проекта. А. Стадия проекта Б. Жизненный цикл проекта В. Результат проекта	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
55.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите верное определение для термина “Реализация проекта”. А. Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период Б. Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта В. Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей	В	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
56.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите показатель, который описывает Финансовую реализацию проекта. А) Отсутствие финансовых возможностей проекта Б) Наличие финансовых возможностей проекта В) Наличие источников финансовых поступлений.	Б	Закрытого типа с выбором одного ответа	1	1
57.	**Установите соответствие между видами рисков и примерами.**		Закрытого типа на установление соответствия	2	2

Риски проекта	Пример
1. Технические риски	А. Нарушение условий договора поставки
2. Организационные риски	Б. Рост цен на сырье
3. Экономические риски	В. Нехватка квалифицированного персонала
4. Юридические риски	Г. Проблемы с качеством материалов

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.

1	2	3	4

1	2	3	4
Г	В	Б	А

<table>
<tr>
<td>58.</td>
<td>
Определите соответствие между основными фазами проекта и результатами каждой фазы.
<table>
<tr><td>Фаза проекта</td><td>Результат</td></tr>
<tr><td>1. Инициация</td><td>А. Непосредственное выполнение запланированных мероприятий</td></tr>
<tr><td>2. Планирование</td><td>Б. Утверждение концепции и получение одобрения руководства</td></tr>
<tr><td>3. Реализация</td><td>В. Подведение итогов, сдача результатов и закрытие проекта</td></tr>
<tr><td>4. Закрытие</td><td>Г. Разработка детального плана и расписания проекта</td></tr>
</table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr>
</table>
</td>
<td>Закрытого типа на установление соответствия</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>59.</td>
<td>
Определите правильное соответствие типов коммуникаций в проекте и ситуаций их применения.
<table>
<tr><td>Тип коммуникации</td><td>Применение</td></tr>
<tr><td>1. Неформальные коммуникации</td><td>А. Сообщения, направляемые клиентам, партнерам и другим внештатным участникам проекта</td></tr>
<tr><td>2. Внутренняя коммуникация</td><td>Б. Спонтанные обсуждения внутри команды, происходящие вне официальных каналов</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr>
</table>
</td>
<td>Закрытого типа на установление соответствия</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
</table>

	<table><tr><td></td><td>связи</td></tr><tr><td>3. Внешняя коммуникация</td><td>В. Получение реакции на выполненные работы или промежуточные результаты от заказчиков и пользователей</td></tr><tr><td>4. Обратная связь</td><td>Г. Обмен информацией между членами команды проекта и руководством компании</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
60.	Установите верное соответствие основных групп рисков и примеров проявления. <table><tr><td>Риски проекта</td><td>Примеры проявления</td></tr><tr><td>1. Риски технического характера</td><td>А. Конкуренция, изменения предпочтений потребителей, колебания спроса</td></tr><tr><td>2. Управленческие риски</td><td>Б. Сложности интеграции программного обеспечения, низкое качество оборудования</td></tr><tr><td>3. Рыночные риски</td><td>В. Низкая квалификация исполнителей, недостаточная мотивация сотрудников</td></tr></table>	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table>	Закрытого типа на установление соответствия	2	2

4. Экологические риски	Г. Возможные аварии, нарушения природоохранного законодательства

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.

1	2	3	4

Б1.В.ДВ.01.01 Язык программирования C#

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-3 Способен руководить процессами разработки компьютерного программного обеспечения</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите, какой тип данных в C# предназначен для хранения целых чисел в диапазоне от -2 147 483 648 до 2 147 483 647.
А) short
Б) int
В) long
Г) byte</td><td>Б</td><td>Основы разработки на современном языке</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Определите результат выполнения фрагмента кода: int x = 5; int y = x++; int z = ++x; Чему равен z?
А) 5
Б) 6
В) 7
Г) 8</td><td>В</td><td>Основы разработки на современном языке</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Пространство имен для работы с коллекциями в C# называется System._____</td><td>Collections
или
Collections.Generic</td><td>Основы разработки на современном языке</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа:

Какие из перечисленных операторов могут использоваться для проверки типа объекта в C#:
А) is
Б) as
В) typeof
Г) GetType()
Д) cast</td><td>АБВГ</td><td>Основы разработки на современном языке</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа:

Какие из перечисленных операторов являются циклами в C#?
А) for
Б) foreach
В) while
Г) do-while
Д) if</td><td>АБВГ</td><td>Основы разработки на современном языке</td><td>3</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типами данных в C# и их описанием:
<table><tr><th>Типы данных</th><th>Описание типов данных</th></tr><tr><td>А) int
Б) long
В) short
Г) byte</td><td>1) 64-битное целое со знаком
2) 32-битное целое со знаком
3) 16-битное целое со знаком
4) 8-битное целое без знака</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td>Основы разработки на современном языке</td><td>3</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами А Б В Г _ _ _ _			
7.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Для перехвата исключения в C# используется конструкция try-_____.	catch	Основы разработки на современном языке	3
8.	**Прочитайте текст и установите последовательность операций при обработке исключения в блоке try-catch-finally:** А) Выполнение блока catch Б) Выполнение блока try до возникновения исключения В) Выполнение блока finally Г) Возникновение исключения **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.**	БГАВ	Основы разработки на современном языке	3
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Какое пространство имен содержит классы для работы с файлами (File, StreamReader и т.д.)? А) System.IO Б) System.FileSystem В) System.Storage Г) System.Data	А	Основы разработки на современном языке	3
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Для чего используется ключевое слово "using" в C#? А) Для подключения пространств имен Б) Для автоматического освобождения ресурсов В) Для создания псевдонимов типов Г) Все вышеперечисленное	Г	Основы разработки на современном языке	3
11.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Определите, какой модификатор доступа делает член класса доступным только внутри этого класса и производных классов. А) public Б) private В) protected Г) internal	В	Объектно-ориентированное программирование	3
12.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:** Какие утверждения о классе Object в C# верны? А) Это базовый класс для всех типов Б) Он находится в пространстве имен System В) Он содержит метод ToString() Г) Он является абстрактным	АБВ	Объектно-ориентированное программирование	3
13.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:** Какие элементы могут быть объявлены в интерфейсе (interface)? А) Методы Б) Свойства	АБГ	Объектно-ориентированное программирование	3

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>В) Поля
Г) События</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите правильный способ объявления свойства только для чтения в C#:
А) public int MyProperty { get; private set; } Б) public int MyProperty { get; }
В) public int MyProperty { get; set; }
Г) public readonly int MyProperty;</td><td>Б</td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между элементами управления и их классами:
<table><tr><th>Элементы управления</th><th>Классы элементов управления</th></tr><tr><td>А) Form
Б) Button
В) TextBox
Г) Label</td><td>1) Кнопка
2) Окно
3) Метка
4) Текстовое поле</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table></td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите событие, которое возникает при нажатии кнопки в Windows Forms.
А) Click
Б) MouseDown
В) KeyPress
Г) TextChanged</td><td>А</td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Прочитайте текст вопроса и выберите несколько правильных ответов: Какие модификаторы доступа существуют в C#?
А) public
Б) private
В) protected
Г) friendly</td><td>АБВ</td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Тип данных _____содержит определения методов, свойств, событий, которые должны быть реализованы в классе или структуре. Он не содержит реализации (до C# 8.0).</td><td>Интерфейс
или
interface</td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между модификаторами доступа и их описанием:
<table><tr><th>Модификаторы доступа</th><th>Описание модификаторов доступа</th></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table></td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>А) public
Б) private
В) protected
Г) internal</td><td>1) Доступен только внутри текущего класса 2) Доступен из любого места
3) Доступен внутри сборки
4) Доступен внутри класса и производных классов</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>20.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Ключевое слово _____ используется для доступа к членам базового класса из производного класса, например, для вызова конструктора базового класса или переопределенного метода.</td><td>base</td><td>Объектно-ориентированное программирование</td><td>3</td></tr>
</table>

Б1.В.ДВ.01.02 Язык программирования Java

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-3 Способен руководить процессами разработки компьютерного программного обеспечения				
1.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите верные утверждения относительно использования классов{ А) объявление класса начинается с ключевого слова class Б) для использования класса, необходимо создать объект этого класса В) объявление класса начинается с ключевого слова Class Г) после объявления класса его можно использовать вместо переменной Д) объявление класса должно заканчиваться символом ";"	а), б)	Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм	3
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите верные высказывания относительно статических переменных{ А) объявляются внутри метода main() б) область видимости - вся программа в) сразу после создания автоматически инициализируется нулевым значением г) объявляется только с помощью оператора new	б), в)	Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм	3
3.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Выберите верные высказывания относительно локальных переменных{ а) объявляются внутри метода main() б) область видимости - вся программа в) сразу после создания автоматически инициализируется нулевым значением г) область видимости - блок кода, где переменная создана д) сразу после создания не инициализируется нулевым значением	г), д)	Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм	3
4.	Прочитайте текст и установите последовательность объявления метода в языке Java 1. имя функции 2. тип возвращаемого значения 3. (4. } 5. { 6.) 7. тело функции 8. список параметров	2, 1, 3, 8, 6, 5, 7, 4	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
5.	Прочитайте текст и запишите ответ. Какое ключевое слово делает переменную доступной только внутри класса.	private	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
6.	Прочитайте текст и запишите ответ. Перечислите три ключевых слова, определяющих уровни доступа в Java.	public, protected, private	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
7.	Прочитайте текст и запишите ответ. Чем отличается метод getter от метода setter?	Getter возвращает значение свойства, setter устанавливает новое значение свойства	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите	А, Б	Технологии	3

	два правильных ответа. Что означает термин "суперкласс"? А) Основной класс, от которого наследуются классы-потомки. Б) Классы, находящиеся на верхнем уровне иерархии. В) Специальный класс, используемый для обработки ошибок. Г) Интерфейсы высшего порядка. Д) Специализированный класс для конкретных целей.		разработки объектно-ориентированных программ	
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Когда применяется абстрактный класс? А) Если класс является конечным звеном в цепочке наследования. Б) Если класс содержит один или несколько абстрактных методов. В) Если требуется создать шаблон для будущих реализаций. Г) Когда необходим общий интерфейс для разных типов объектов. Д) Только тогда, когда нет желания реализовывать какой-то метод.	Б, В	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Что такое наследование? А) Процесс добавления новых функций в класс. Б) Способность одного класса расширять функциональность другого класса. В) Возможность переопределения методов родительского класса. Г) Построение иерархии классов. Д) Автоматическое создание объектов базового класса.	Б, В, Г	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Что такое инкапсуляция? А) Возможность повторного использования классов и методов. Б) Сокрытие реализации класса от внешнего мира. В) Изменение поведения метода в зависимости от типа объекта. Г) Обеспечение безопасности данных путем ограничения доступа. Д) Создание подклассов из существующих классов.	Б, Г	Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм	3
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие ключевые слова используются для управления доступом к членам класса? А) public Б) private В) protected Г) final Д) static	А, Б, В	Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм	3
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какое утверждение верно относительно инкапсуляции? А) Это механизм защиты данных и функционала внутри класса. Б) Она позволяет изменять реализацию класса без изменения интерфейса. В) Приватные поля можно вызывать извне класса. Г) Все методы автоматически	А, Б	Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм	3

	становятся публичными. Д) Поля и методы одного уровня видимости обязательно имеют одинаковый уровень доступа.			
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Зачем нужны геттеры и сеттеры? А) Для повышения производительности программы. Б) Чтобы обеспечить контролируемый доступ к приватным полям. В) Они позволяют легко изменить структуру класса. Г) Упростить написание программного кода. Д) Избежать ошибок компилятора.	Б, В	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
15.	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой принцип ООП обеспечивает сокрытие деталей реализации?	инкапсуляция	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
16.	Прочитайте текст и запишите ответ. Назовите способ расширения функциональности существующего класса в Java.	наследование	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
17.	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой оператор вызывает конструктор родительского класса?	super()	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
18.	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой оператор вызывает другой конструктор этого же класса?	this()	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Можно ли унаследоваться от нескольких классов сразу в Java? А) можно Б) нельзя В) можно, только от классов одного пакета Г) наследование допустимо только от интерфейсов	Б	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что произойдет, если попытаться вызвать статический метод класса через объект экземпляра? А) Программа выдаст ошибку компиляции. Б) Будет вызван метод соответствующего экземпляра. В) Метод выполнится корректно, так как ссылка на экземпляр игнорируется. Г) Объект перейдет в состояние неопределенности. Д) Статический метод автоматически преобразуется в обычный метод.	В	Технологии разработки объектно-ориентированных программ	3

Б1.В.ДВ.01.03 Язык программирования Python

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-3 Способен руководить процессами разработки компьютерного программного обеспечения</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите тип данных, который является изменяемым.
a) tuple
b) list
c) str
d) int</td><td>b</td><td>Базовые конструкции Python</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.

Выберите из представленных два фрагмента кода, которые являются литералами.
а) '#',
б) 0.77,
в) 5**2,
г) b = [1, 2]</td><td>а, б</td><td>Базовые конструкции Python</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.

Выберите две конструкции, которые используются для ветвления в Python.
A) if-elif-else
B) for
C) while
D) match-case</td><td>A, D</td><td>Базовые конструкции Python</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите коллекцию в Python, которая является неизменяемой.
A) Список (list).
B) Множество (set).
C) Кортеж (tuple).
D) Словарь (dict).</td><td>C</td><td>Коллекции и работа с памятью</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.

Выберите две коллекции, которые являются изменяемыми.
A) Строка.
B) Список.
C) Кортеж.
D) Словарь.</td><td>B, D</td><td>Коллекции и работа с памятью</td><td>3</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.

Сопоставьте тип коллекции с его особенностью:
<table><tr><th>Тип коллекции</th><th>Особенность</th></tr><tr><td>1. list</td><td>a) Неупорядоченная, уникальные элементы</td></tr><tr><td>2. tuple</td><td>b) Изменяемая, упорядоченная</td></tr><tr><td>3. set</td><td>c) Неизменяемая, упорядоченная</td></tr><tr><td>4. dict</td><td>d) Хранит пары «ключ — значение»</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>b</td><td>c</td><td>a</td><td>d</td></tr></table></td><td>Коллекции и работа с памятью</td><td>3</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите</td><td>1, 2, 3</td><td>Коллекции и</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>последовательность.

Расположите шаги для создания словаря и добавления в него пары «ключ — значение»:
1. Создать словарь: my_dict = {}
2. Добавить элемент: my_dict['ключ'] = 'значение'
3. Вывести словарь: print(my_dict)

Ответ запишите в виде перечисления цифр.</td><td></td><td>работа с памятью</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Механизм, при котором несколько переменных ссылаются на один и тот же объект в памяти называется _____.</td><td>Ссылочная семантика (или просто ссылки)</td><td>Коллекции и работа с памятью</td><td>3</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.

Выберите два утверждения о функциях в Python, которые верны.
A) Функция может возвращать несколько значений.
B) Аргументы функции всегда должны иметь тип
C) В Python есть встроенные функции.
D) Функция не может быть вложенной.</td><td>A, C</td><td>Функции и их особенности в Python</td><td>3</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.

Сопоставьте термин с его определением.
<table><tr><th>Термин</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1. Аргумент</td><td>a) Значение, передаваемое в функцию при вызове</td></tr><tr><td>2. Параметр</td><td>b) Переменная, указанная в определении функции</td></tr><tr><td>3. Возвращаемое значение</td><td>c) Результат, который функция возвращает</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr></table></td><td>Функции и их особенности в Python</td><td>3</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.

Сопоставьте блок с его назначением.
<table><tr><th>Блок</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. try</td><td>a) Выполняется, если исключение не возникло</td></tr><tr><td>2. except</td><td>b) Выполняется всегда, независимо от ошибок</td></tr><tr><td>3. else</td><td>c) Содержит код, который может вызвать ошибку</td></tr><tr><td>4. finally</td><td>d) Обрабатывает возникшее исключение</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>c</td><td>d</td><td>a</td><td>b</td></tr></table></td><td>ООП</td><td>3</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте вопрос и дополните фразу.

Модуль _____ используется для получения информации об исключении.</td><td>sys</td><td>ООП</td><td>3</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.</td><td>2, 1, 3, 4</td><td>ООП</td><td>3</td></tr>
</table>

	Расположите блоки конструкции обработки исключений в правильном порядке: 1. except 2. try 3. else 4. finally **Ответ запишите в виде последовательности цифр**			
14.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Выберите три утверждения о классах и объектах в Python, которые верны. A) Класс — это шаблон для создания объектов. B) Метод — это функция, определённая внутри класса. C) Поля класса доступны только через сам класс, но не через объекты. D) Объект — это экземпляр класса.	A, B, D	ООП	3
15.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Расположите шаги для создания простого класса с одним методом и его использования: 1. Создать объект: dog = Dog("Бобик") 2. Определить класс: class Dog: 3. Вызвать метод: dog.bark() 4. Определить метод: def bark(self): print("Гав!") 5. Определить конструктор: def __init__(self, name): self.name = name **Запишите правильный порядок этапов цифрами через запятую.**	2, 5, 4, 1, 3	ООП	3

16.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.**
	
	Расположите шаги для создания базового класса, дочернего класса с наследованием, переопределением метода и использованием волшебного метода для печати объекта.
	1. Создать экземпляр дочернего класса: dog = Dog("Бобик")
	
	2. Создать базовый класс с методом и волшебным методом __str__:
	python
	Копировать
	class Animal:
	def __init__(self, name):
	self.name = name
	def speak(self):
	return "..."
	def __str__(self):
	return f"Животное: {self.name}"
	
	3. Вызвать переопределённый метод:
	print(dog.speak())
	
	4. Создать дочерний класс с наследованием и переопределением метода:
	python
	Копировать
	class Dog(Animal):
	def speak(self):
	return "Гав!"
		2, 4, 1, 3, 5	ООП	3

	5. Использовать волшебный метод __str__ при печати объекта: print(dog) **Запишите правильный порядок этапов цифрами через запятую.**			
17.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** Специальный метод, который служит конструктором класса в Python, называется _____.	__init__	ООП	3
18.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Переменная, объявленная внутри класса, но вне методов, и общая для всех его экземпляров, называется _____.	Поле класса (или атрибут класса)	ООП	3
19.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Выберите что такое наследование? a) Создание копии класса b) Использование свойств родительского класса c) Изменение существующего класса d) Удаление методов класса	b	ООП	3
20.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Выберите как объявить класс в Python. a) class MyClass {} b) class MyClass: c) def class MyClass: d) object MyClass:	b	ООП	3

Б1.В.ДВ.01.04 Язык программирования JavaScript

<table>
<tr><th>№</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Сем</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать требования к программному обеспечению</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

<table><tr><th>Элемент</th><th>Термин</th></tr><tr><td>1. innerHTML</td><td>А. Содержит текстовое содержимое элемента без HTML-тегов</td></tr><tr><td>2. textContent</td><td>Б. Содержит HTML-код внутри элемента в виде строки</td></tr><tr><td>3. className</td><td>В. Позволяет работать с классами элемента</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Разработка клиентской части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином ООП и его применением в коде.

<table><tr><th>Термин</th><th>Пример в коде</th></tr><tr><td>1. Класс</td><td>А. myButton.textContent = 'Отправить';</td></tr><tr><td>2. Объект</td><td>Б. class Button { constructor(text) { this.text = text; } }</td></tr><tr><td>3. Свойство</td><td>В. const submitButton = new Button('Отправить');</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table></td><td>Разработка клиентской части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Чтобы добавить новый элемент в конец родительского контейнера, используется метод parent..... (newChild).</td><td>appendChild</td><td>Разработка клиентской части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Внутри метода класса ключевое слово ... ссылается на сам созданный объект, позволяя обращаться к его свойствам.</td><td>this</td><td>Разработка клиентской части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</td><td>JSON.parse</td><td></td><td></td></tr>
</table>

	Чтобы превратить JSON-строку, полученную от сервера, в JavaScript-объект, используется метод ....(без скобок)			
6.	Прочитайте текст и установите последовательность обработки события клика на кнопку. Установите последовательность действий при клике пользователя на кнопку с обработчиком. 1. Выполнение кода внутри функции-обработчика 2. Создание браузером объекта события event 3. Пользователь кликает на кнопку мышкой 4. Передача объекта event в функцию-обработчик	3, 2, 4, 1	Разработка клиентской части на языке JavaScript	
7.	Прочитайте текст и установите последовательность обработки ошибки при выполнении кода. Установите последовательность выполнения блоков при обработке исключения. 1. Выполнение кода в блоке try 2. Переход в блок catch при возникновении ошибки 3. Возникновение исключительной ситуации (ошибки) 4. Выполнение блока finally (если он есть)	1, 3, 2, 4		
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой оператор позволяет проверить, принадлежит ли объект указанному классу с учетом наследования? А) typeof Б) instanceof В) isPrototypeOf Г) hasOwnProperty	Б	Разработка клиентской части на языке JavaScript	
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какое ключевое слово внутри метода класса ссылается на текущий экземпляр объекта? А) self Б) this В) that Г) current	Б	Разработка клиентской части на языке JavaScript	
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что вернет document.querySelector('.product'), если на странице есть три элемента с классом product?	Б	Разработка клиентской части на языке JavaScript	

	А) Массив из трех элементов Б) Первый найденный элемент В) Последний найденный элемент Г) Ошибку, так как класс должен быть уникальным			
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какие ключевые слова используются для создания класса и наследования? А) class Б) extends В) inherit Г) prototype	А, Б	Разработка клиентской части на языке JavaScript	
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какие свойства DOM-элементов позволяют изменять их содержимое? А) innerHTML Б) src В) textContent Г) href	А, В	Разработка клиентской части на языке JavaScript	
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа. Какие из перечисленных событий относятся к событиям мыши? А) click Б) mouseover В) keydown Г) mouseout Д) submit	А, Б, Г	Разработка клиентской части на языке JavaScript	
14.	AJAX, FETCH, сессии (куки), заголовки HTTP Прочитайте текст и установите последовательность обработки HTTP-запроса. Установите последовательность прохождения HTTP-запроса от клиента к серверу и обратно. 1. Браузер формирует HTTP-запрос и отправляет его на сервер 2. Сервер обрабатывает запрос и формирует HTTP-ответ	4, 1, 2, 3	Разработка серверной части на языке JavaScript	

<table>
<tr><td></td><td>3. Браузер получает ответ и обрабатывает его (например, отображает данные)

4. Пользователь выполняет действие на странице (клик по кнопке)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность жизненного цикла сессии пользователя.

Установите последовательность событий при работе с сессией на сайте.

1. Сервер создает новую сессию и отправляет cookie с ID сессии браузеру

2. Браузер сохраняет cookie и при следующих запросах отправляет её обратно

3. Пользователь впервые заходит на сайт

4. Сервер получает cookie, находит сессию и идентифицирует пользователя</td><td>3, 1, 2, 4</td><td>Разработка серверной части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между заголовком и его назначением.

<table><tr><th>Заголовок</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. Content-Type</td><td>А. Указывает, какой формат данных ожидает клиент</td></tr><tr><td>2. Accept</td><td>Б. Передает cookie от браузера к серверу</td></tr><tr><td>3. Cookie</td><td>В. Указывает тип передаваемых данных</td></tr><tr><td>4. Authorization</td><td>Г. Передает учетные данные для аутентификации</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>Б</td></tr><tr><td>4</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Разработка серверной части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между методом HTTP и его типичным назначением.

<table><tr><th>Метод HTTP</th><th>Типичное назначение</th></tr><tr><td>1. GET</td><td>А. Отправка данных на сервер (например, из формы)</td></tr><tr><td>2. POST</td><td>Б. Получение данных с сервера</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr><tr><td>4</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Разработка серверной части на языке JavaScript</td><td></td></tr>
</table>

	3. PUT **4.** DELETE **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** 1 2 3 4 _ _ _ _	В. Обновление существующего ресурса на сервере Г. Удаление ресурса на сервере			
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа. Какие коды состояния HTTP означают ошибку? А) 200 Б) 404 В) 500 Г) 301	Б, В	Разработка серверной части на языке JavaScript	
19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой заголовок HTTP-ответа используется сервером для установки cookie в браузере? А) Cookie Б) Set-Cookie В) Session-Cookie Г) New-Cookie	Б	Разработка серверной части на языке JavaScript	
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Небольшие фрагменты данных, которые веб-сервер отправляет браузеру и которые браузер хранит локально, называются (на английском языке)	cookies	Разработка серверной части на языке JavaScript	
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Атрибут cookie …. указывает браузеру отправлять cookie только по HTTPS-соединению.	Secure	Разработка серверной части на языке JavaScript	
22.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какой метод используется для инициализации запроса в XMLHttpRequest? А) xmlhttp.send() Б) xmlhttp.open() В) xmlhttp.init() Г) xmlhttp.setup()	Б	Разработка серверной части на языке JavaScript	

<table>
<tr>
<td>23.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Какое свойство XMLHttpRequest содержит код состояния HTTP ответа?

А) xmlhttp.response

Б) xmlhttp.status

В) xmlhttp hr.statusCode

Г) xmlhttp.responseCode</td>
<td>Б</td>
<td>Разработка серверной части на языке JavaScript</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Как установить заголовок запроса в XMLHttpRequest?

А) xmlhttp.setRequestHeader(name, value)

Б) xmlhttp.setHeader(name, value)

В) xmlhttp.addHeader(name, value)

Г) xmlhttp.putHeader(name, value)</td>
<td>А</td>
<td>Разработка серверной части на языке JavaScript</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

<table>
<tr><th>Элемент</th><th>Термин</th></tr>
<tr><td>1. innerHTML</td><td>А. Содержит текстовое содержимое элемента без HTML-тегов</td></tr>
<tr><td>2. textContent</td><td>Б. Содержит HTML-код внутри элемента в виде строки</td></tr>
<tr><td>3. className</td><td>В. Позволяет работать с классами элемента</td></tr>
</table>

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>Б</td></tr>
<tr><td>2</td><td>А</td></tr>
<tr><td>3</td><td>В</td></tr>
</table>
</td>
<td>Разработка клиентской части на языке JavaScript</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Б1.В.ДВ.01.05 Технологии обработки больших данных

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Библиотека _____ в Python предназначена для визуализации двумерных данных.</td><td>Matplotlib</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Диаграмма _____ показывает связь между двумя или более переменными посредством размещения точек на плоскости координат.</td><td>Диаграмма рассеяния</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Для отображения соотношения частей к целому используется _____.</td><td>Круговая диаграмма</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Библиотека _____ — инструмент для улучшения стиля и дизайна графиков, расширяющий возможности Matplotlib.</td><td>Seaborn</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.
Метод _____ библиотеки Pands обеспечивает быстрое вычисление основных статистических характеристик набора данных.</td><td>describe()</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением:
<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr>
<tr><td>1. Столбчатая диаграмма</td><td>А. Диаграмма, показывающая частоту распределения непрерывных данных</td></tr>
<tr><td>2. Гистограмма</td><td>Б. График, отображающий зависимость между двумя переменными</td></tr>
<tr><td>3. Круговая диаграмма</td><td>В. Используется для демонстрации пропорций компонентов общего показателя.</td></tr>
<tr><td>4. Диаграмма рассеяния</td><td>Г. Используются для сравнительного анализа разных категорий.</td></tr>
</table></td><td>1 → Г
2 → А
3 → В
4 → Б</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Что такое кластеризация?
A. Это процесс разделения набора объектов на группы (кластеры).
B. Цель кластеризации состоит в объединении похожих объектов вместе и разделении непохожих.
C. Кластеризация относится исключительно к классификации заранее известных классов.
D. Кластеризация является методом неконтролируемого машинного обучения.</td><td>A, B, D</td><td>Кластерный анализ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Какие метрики расстояний часто применяются в кластеризации?
A. Евклидово расстояние.
B. Манхэттенское расстояние.
C. Косинусное расстояние.
D. Расстояние Маха.</td><td>A, B, C</td><td>Кластерный анализ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Чем полезны методы иерархической кластеризации?
A. Возможность построения дендограммы, показывающей связи между кластерами.
B. Автоматическое определение оптимального количества кластеров.
C. Способность обрабатывать большие объемы данных быстро.</td><td>A, B, D</td><td>Кластерный анализ</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>D. Создание стабильных результатов независимо от начальной инициализации центров кластеров.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте вопрос и укажите правильную последовательность.
Переставьте последовательность шагов метода k-means в правильном порядке:

1. Вычислить центроиды новых кластеров.
2. Произвести случайную инициализацию центров кластеров.
3. Повторять шаги пока центры кластеров существенно не стабилизируются.
4. Назначить каждый объект ближайшему центру кластера.</td><td>2 → 4 → 1 → 3</td><td>Кластерный анализ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.
Что позволяет сделать метод .describe() в pandas?
A. Показать базовые статистические характеристики численных столбцов.
B. Определить уникальные значения категориальных признаков.
C. Вернуть первые n строк таблицы.
D. Посчитать сумму всех чисел в таблице.</td><td>A</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.
Какой метод применяется для удаления повторяющихся строк в DataFrame?
A. drop_duplicates()
B. unique()
C. groupby()</td><td>A</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте задание и укажите правильную последовательность.

Задача: Загрузили CSV-файл в DataFrame. Нужно удалить дублирующиеся записи, отбросив пустые строки, и вывести статистику оставшихся записей.

1. Удаляем дубликаты: df = df.drop_duplicates()
2. Отбрасываем пустые строки: df = df.dropna(how='any')
Получаем базовую статистику: stats = df.describe()</td><td>1 → 2 → 3</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между командой и её назначением:

<table><tr><th>Команда</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. df.isnull().sum()</td><td>А. Определение количества отсутствующих значений</td></tr><tr><td>2. df.fillna(value)</td><td>Б. Заполнение отсутствующих значений заданным значением</td></tr><tr><td>3. df.value_counts()</td><td>В. Подсчет уникальных значений</td></tr><tr><td>4. df.rename(columns={old:new})</td><td>Г. Переименование столбца.</td></tr></table></td><td>1 → А
2 → Б
3 → В
4 → Г</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Какое свойство возвращает размерность DataFrame (количество строк и столбцов)?
A. shape
B. size
C. len()
D. counts()</td><td>A</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Какие виды линейной регрессии вам известны?
A. Парная (простая) линейная регрессия.
B. Множественная линейная регрессия.
C. Логистическая регрессия.
D. Полиномиальная регрессия.</td><td>A, B</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Чем отличается простая линейная регрессия от множественной?
A. Количество объясняющих переменных.
B. Наличие нелинейных связей.
C. Вид уравнения регрессии.
D. Размерность пространства признаков.</td><td>A, D</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Что характерно для полиномиальной регрессии?
A. Модель учитывает квадратичные и кубические члены предикторов.
B. Применяется для описания криволинейных зависимостей.
C. Ограничивается работой лишь с бинарными признаками.
D. Имеет тенденцию переусложнять модель.</td><td>A, B, D</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Что такое логистическая регрессия?
A. Регрессия, предсказывающая вероятность события.
B. Регрессия, применяемая к бинарному типу данных.
C. Форма линейной регрессии.
D. Метод, позволяющий учитывать влияние множества факторов сразу.</td><td>A, B</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте задание и укажите правильную последовательность.

Установите правильную последовательность шагов при построении модели линейной регрессии:

1. Сбор и подготовка данных.
2. Проверка предположений модели (нормальность остатков, отсутствие мультиколлинеарности и др.).
3. Выбор оптимальной спецификации модели.
4. Прогнозирование и оценка точности модели.
5. Интерпретация коэффициентов регрессии.</td><td>1 → 3 → 2 → 5 → 4</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и характеристиками.

Установите соответствие между методами регрессии и их особенностями:

<table><tr><th>Метод</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>1. Линейная</td><td>А. Подходит для моделей с высоким уровнем шума.</td></tr><tr><td>2. Гребневая</td><td>Б. Минимизирует сумму квадратов ошибок.</td></tr><tr><td>3. Лассо</td><td>В. Уменьшает коэффициентные веса до нуля.</td></tr><tr><td>4. Эластичная сеть</td><td>Г. Комбинация преимуществ гребневой и лассо.</td></tr></table></td><td>1 → Б
2 → А
3 → В
4 → Г</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Что представляет собой дерево решений?
A. Структуру данных, позволяющую классифицировать объекты.
B. Форму наглядного представления процесса принятия решений.
C. Нелинейный алгоритм обучения с учителем.
D. Инструмент, предназначенный исключительно для регрессии.</td><td>A, B, C</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Какие элементы составляют структуру дерева решений?
A. Листья (листовые узлы).
B. Ветви (решения или правила).</td><td>A, B, C, D</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>C. Корень (корневой узел).
D. Атрибуты (признаки, используемые для разбиения).
E. Облака (для записи комментариев)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Какие задачи решают деревья решений?
A. Классификация.
B. Предсказание (регрессия).
C. Генерация изображений.
D. Анализ временных рядов.</td><td>A, B</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
По какому принципу принимается решение в дереве решений?
A. Каждый внутренний узел соответствует проверке атрибута.
B. Каждое ребро соответствует возможному результату теста.
C. Каждый листовой узел обозначает класс или выходное значение.
D. Решения принимаются случайным образом.</td><td>A, B, C</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.
Какие преимущества имеют деревья решений?
A. Легко интерпретируемы человеком.
B. Могут работать с разными типами данных.
C. Требуют большой вычислительной мощности.
D. Эффективны даже при наличии большого числа признаков.</td><td>A, B, D</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте задание и укажите правильную последовательность.
Последовательно расположите этапы построения дерева решений:

1. Выбор наилучшего признака для разбиения текущего узла.
2. Разделение узлов на дочерние согласно выбранному признаку.
3. Применение отсечения ветвей для предотвращения переобучения.
4. Проверка условий завершения (становится ли узел листом).
5. Рекурсивное повторение процедуры для каждого дочернего узла.</td><td>1 → 2 → 4 → 5 → 3</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и характеристиками.

Установите соответствие между элементами и описанием:

<table><tr><th>Элемент</th><th>Описание</th></tr><tr><td>1. Узел-разделитель</td><td>A. Содержит правило для дальнейшего ветвления.</td></tr><tr><td>2. Листовой узел</td><td>Б. Заключительный элемент, содержащий итоговый вывод.</td></tr><tr><td>3. Информационная энтропия</td><td>B. Мера чистоты узла, основанная на вероятностном распределении.</td></tr><tr><td>4. Индекс Джини</td><td>Г. Показатель неопределенности в распределении классов.</td></tr></table></td><td>1 → A
2 → Б
3 → Г
4 → B</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Качество выбранного атрибута оценивается с помощью критерия _____.</td><td>информации (энтропии, индекса Джини)</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>25.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Основная задача при построении дерева решений — максимизировать информативность деления, используя метод _____.</td><td>расщепления (разбиения)</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
</table>

Б1.В.ДВ.01.06 Методы и средства анализа больших данных

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Библиотека _____ в Python предназначена для визуализации двумерных данных.</td><td>Matplotlib</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Диаграмма _____ показывает связь между двумя или более переменными посредством размещения точек на плоскости координат.</td><td>Диаграмма рассеяния</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Для отображения соотношения частей к целому используется _____.</td><td>Круговая диаграмма</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Библиотека _____ — инструмент для улучшения стиля и дизайна графиков, расширяющий возможности Matplotlib.

Ответ:</td><td>Seaborn</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Метод _____ библиотеки Pands обеспечивает быстрое вычисление основных статистических характеристик набора данных.</td><td>describe()</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением:

<table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1. Столбчатая диаграмма</td><td>А. Диаграмма, показывающая частоту распределения непрерывных данных</td></tr><tr><td>2. Гистограмма</td><td>Б. График, отображающий зависимость между двумя переменными</td></tr><tr><td>3. Круговая диаграмма</td><td>В. Используется для демонстрации пропорций компонентов общего показателя.</td></tr><tr><td>4. Диаграмма рассеяния</td><td>Г. Используются для сравнительного анализа разных категорий.</td></tr></table></td><td>1 → Г

2 → А

3 → В

4 → Б</td><td>Визуализация больших данных</td><td>5</td></tr>
</table>

7.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Что такое кластеризация? A. Это процесс разделения набора объектов на группы (кластеры). B. Цель кластеризации состоит в объединении похожих объектов вместе и разделении непохожих. C. Кластеризация относится исключительно к классификации заранее известных классов. D. Кластеризация является методом неконтролируемого машинного обучения.	A, B, D	Кластерный анализ	5
8.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Какие метрики расстояний часто применяются в кластеризации? A. Евклидово расстояние. B. Манхэттенское расстояние. C. Косинусное расстояние. D. Расстояние Маха.	A, B, C	Кластерный анализ	5
9.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Чем полезны методы иерархической кластеризации? A. Возможность построения дендограммы, показывающей связи между кластерами. B. Автоматическое определение оптимального количества кластеров. C. Способность обрабатывать большие объемы данных быстро. D. Создание стабильных результатов независимо от начальной инициализации центров кластеров.	A, B, D	Кластерный анализ	5
10.	**Прочитайте вопрос и укажите правильную последовательность.** Переставьте последовательность шагов метода k-means в правильном порядке: 1. Вычислить центроиды новых кластеров. 2. Произвести случайную инициализацию центров кластеров. 3. Повторять шаги пока центры кластеров существенно не стабилизируются. 4. Назначить каждый объект ближайшему центру кластера.	2 → 4 → 1 → 3	Кластерный анализ	5
ПК-3 Способен проектировать программное обеспечение				
11.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Что позволяет сделать метод .describe() в pandas? A. Показать базовые статистические характеристики	A	Математика данных	5

<table>
<tr><td></td><td>численных столбцов.

B. Определить уникальные значения категориальных признаков.

C. Вернуть первые n строк таблицы.

D. Посчитать сумму всех чисел в таблице.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Какой метод применяется для удаления повторяющихся строк в DataFrame?

A. drop_duplicates()

B. unique()

C. groupby()</td><td>A</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте задание и укажите правильную последовательность.

Задача: Загрузили CSV-файл в DataFrame. Нужно удалить дублирующиеся записи, отбросив пустые строки, и вывести статистику оставшихся записей.

1. Удаляем дубликаты: df = df.drop_duplicates()
2. Отбрасываем пустые строки: df = df.dropna(how='any')

Получаем базовую статистику: stats = df.describe()</td><td>1 → 2 → 3</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между командой и её назначением:

<table><tr><th>Команда</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. df.isnull().sum()</td><td>А. Определение количества отсутствующих значений</td></tr><tr><td>2. df.fillna(value)</td><td>Б. Заполнение отсутствующих значений заданным значением</td></tr><tr><td>3. df.value_counts()</td><td>В. Подсчет уникальных значений</td></tr><tr><td>4. df.rename(columns={old:new})</td><td>Г. Переименование столбца.</td></tr></table></td><td>1 → А

2 → Б

3 → В

4 → Г</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Какое свойство возвращает размерность DataFrame (количество строк и столбцов)?

A. shape

B. size

C. len()</td><td>A</td><td>Математика данных</td><td>5</td></tr>
</table>

	D. counts()			
16.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Какие виды линейной регрессии вам известны? A. Парная (простая) линейная регрессия. B. Множественная линейная регрессия. C. Логистическая регрессия. D. Полиномиальная регрессия.	A, B	Задача регрессии	5
17.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Чем отличается простая линейная регрессия от множественной? A. Количество объясняющих переменных. B. Наличие нелинейных связей. C. Вид уравнения регрессии. D. Размерность пространства признаков.	A, D	Задача регрессии	5
18.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Что характерно для полиномиальной регрессии? A. Модель учитывает квадратичные и кубические члены предикторов. B. Применяется для описания криволинейных зависимостей. C. Ограничивается работой лишь с бинарными признаками. D. Имеет тенденцию переусложнять модель.	A, B, D	Задача регрессии	5
19.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Что такое логистическая регрессия? A. Регрессия, предсказывающая вероятность события. B. Регрессия, применяемая к бинарному типу данных. C. Форма линейной регрессии. D. Метод, позволяющий учитывать влияние множества факторов сразу.	A, B	Задача регрессии	5
20.	**Прочитайте задание и укажите правильную последовательность.** Установите правильную последовательность шагов при построении модели линейной регрессии:	1 → 3 → 2 → 5 → 4	Задача регрессии	5

<table>
<tr><td></td><td>1. Сбор и подготовка данных.
2. Проверка предположений модели (нормальность остатков, отсутствие мультиколлинеарности и др.).
3. Выбор оптимальной спецификации модели.
4. Прогнозирование и оценка точности модели.
5. Интерпретация коэффициентов регрессии.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и характеристиками.

Установите соответствие между методами регрессии и их особенностями:

<table><tr><th>Метод</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>1. Линейная</td><td>А. Подходит для моделей с высоким уровнем шума.</td></tr><tr><td>2. Гребневая</td><td>Б. Минимизирует сумму квадратов ошибок.</td></tr><tr><td>3. Лассо</td><td>В. Уменьшает коэффициентные веса до нуля.</td></tr><tr><td>4. Эластичная сеть</td><td>Г. Комбинация преимуществ гребневой и лассо.</td></tr></table></td><td>1 → Б

2 → А

3 → В

4 → Г</td><td>Задача регрессии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Что представляет собой дерево решений?

A. Структуру данных, позволяющую классифицировать объекты.

B. Форму наглядного представления процесса принятия решений.

C. Нелинейный алгоритм обучения с учителем.

D. Инструмент, предназначенный исключительно для регрессии.</td><td>A, B, C</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Какие элементы составляют структуру дерева решений?

A. Листья (листовые узлы).

B. Ветви (решения или правила).

C. Корень (корневой узел).

D. Атрибуты (признаки, используемые для разбиения).

E. Облака (для записи комментариев)</td><td>A, B, C, D</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Какие задачи решают деревья решений?

A. Классификация.</td><td>A, B</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>B. Предсказание (регрессия).

C. Генерация изображений.

D. Анализ временных рядов.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>25.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

По какому принципу принимается решение в дереве решений?

A. Каждый внутренний узел соответствует проверке атрибута.

B. Каждое ребро соответствует возможному результату теста.

C. Каждый листовой узел обозначает класс или выходное значение.

D. Решения принимаются случайным образом.</td><td>A, B, C</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.

Какие преимущества имеют деревья решений?

A. Легко интерпретируемы человеком.

B. Могут работать с разными типами данных.

C. Требуют большой вычислительной мощности.

D. Эффективны даже при наличии большого числа признаков.</td><td>A, B, D</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>27.</td><td>Прочитайте задание и укажите правильную последовательность.

Последовательно расположите этапы построения дерева решений:

1. Выбор наилучшего признака для разбиения текущего узла.
2. Разделение узлов на дочерние согласно выбранному признаку.
3. Применение отсечения ветвей для предотвращения переобучения.
4. Проверка условий завершения (становится ли узел листом).
5. Рекурсивное повторение процедуры для каждого дочернего узла.</td><td>1 → 2 → 4 → 5 → 3</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятиями и характеристиками.

Установите соответствие между элементами и описанием:

<table><tr><th>Элемент</th><th>Описание</th></tr><tr><td>1. Узел-разделитель</td><td>A. Содержит правило для дальнейшего ветвления.</td></tr><tr><td>2. Листовой узел</td><td>Б. Заключительный элемент,</td></tr></table></td><td>1 → A

2 → Б

3 → Г

4 → B</td><td>Дерево решений</td><td>5</td></tr>
</table>

		содержащий итоговый вывод.			
	3. Информационная энтропия	В. Мера чистоты узла, основанная на вероятностном распределении.			
	4. Индекс Джини	Г. Показатель неопределенности в распределении классов.			
29.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Качество выбранного атрибута оценивается с помощью критерия _____.		информации (энтропии, индекса Джини)	Дерево решений	5
30.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Основная задача при построении дерева решений — максимизировать информативность деления, используя метод _____.		расщепления (разбиения)	Дерево решений	5

Б1.В.ДВ.01.07 Методы параллельных вычислений

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способность использования различных технологий разработки программного обеспечения</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ.

Какая функция библиотеки MPI используется для инициализации параллельной среды и должна вызываться перед любыми другими функциями MPI?</td><td>MPI_Init</td><td>Программирование с использованием интерфейса передачи сообщений (MPI)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>25.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ.

Какая директива компилятора в стандарте OpenMP используется для начала параллельной области, в которой создается команда потоков?</td><td>#pragma omp parallel</td><td>Программирование с общей памятью (OpenMP)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильный ответ.

В модели программирования CUDA для графических ускорителей (GPU), какая единица иерархии непосредственно содержит в себе несколько потоков (threads), выполняющихся на одном ядре SM?

а) Grid (Сетка)

б) Block (Блок)

в) Warp (Варп)

г) Host (Хост)</td><td>б) Block (Блок)</td><td>Гетерогенные вычисления и программирование GPU</td><td>5</td></tr>
<tr><td>27.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильную последовательность.

Установите правильный порядок вызова основных функций в стандартной программе на MPI от начала до конца выполнения.

<table><tr><th>Позиция</th><th>Действие</th></tr><tr><td>1</td><td>А) MPI_Finalize</td></tr><tr><td>2</td><td>Б) Вычислительная часть и обмен данными</td></tr><tr><td>3</td><td>В) MPI_Init</td></tr><tr><td>4</td><td>Г) MPI_Comm_rank / MPI_Comm_size</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table></td><td>Жизненный цикл параллельной программы (MPI)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильную последовательность.

Установите последовательность выполнения модели «Fork-Join» в OpenMP при входе в параллельную область.</td><td><table><tr><td>1</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Модель выполнения OpenMP</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>Позиция</td><td>Событие</td></tr><tr><td>1</td><td>А) Главный поток продолжает выполнение последовательного кода</td></tr><tr><td>2</td><td>Б) Главный поток создает команду потоков (Fork)</td></tr><tr><td>3</td><td>В) Потоки выполняют параллельную область</td></tr><tr><td>4</td><td>Г) Потоки завершают работу и синхронизируются (Join)</td></tr></table></td><td><table><tr><td>4</td><td>Г</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>29.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильные ответы.

Какие из перечисленных механизмов относятся к примитивам синхронизации в параллельном программировании?

а) Мьютекс (Mutex)

б) Семафор (Semaphore)

в) Барьер (Barrier)

г) Компилятор (Compiler)

д) Интерпретатор (Interpreter)</td><td>а) Мьютекс (Mutex)

б) Семафор (Semaphore)

в) Барьер (Barrier)</td><td>Механизмы синхронизации потоков и процессов</td><td>5</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие.

Соотнесите функцию MPI с её назначением в коде параллельной программы<table><tr><td>Функция MPI</td><td>Назначение</td></tr><tr><td>1. MPI_Send</td><td>А. Получение сообщения от другого процесса.</td></tr><tr><td>2. MPI_Recv</td><td>Б. Отправка сообщения другому процессу.</td></tr><tr><td>3. MPI_Bcast</td><td>В. Отправка данных от одного процесса всем остальным в коммуникаторе.</td></tr><tr><td>4. MPI_Reduce</td><td>Г. Выполнение редукционной операции (сумма, мин и т.д.) над данными со всех процессов.</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr><tr><td>4</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Базовые операции коммуникации в MPI</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способность разрабатывать разделы по архитектуре проектных и эксплуатационных документов</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">программной системы</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ.

Как называется закон, утверждающий, что ускорение выполнения программы ограничено временем выполнения её последовательной части?</td><td>Закон Амдала</td><td>Теоретические основы параллелизма и масштабируемости</td><td>5</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильный ответ.

Согласно таксономии Флинна, к какому классу архитектур относятся современные многоядерные процессоры и кластеры, где несколько потоков команд выполняют операции над несколькими потоками данных?

а) SISD

б) SIMD

в) MISD

г) MIMD</td><td>г) MIMD</td><td>Классификация архитектур параллельных вычислительных систем</td><td>5</td></tr>
<tr><td>33.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильный ответ.

Какая характеристика является ключевой для архитектуры с распределенной памятью (Distributed Memory) при проектировании системы?

а) Все процессоры имеют прямой доступ ко всей физической памяти.

б) Обмен данными между процессами осуществляется исключительно через передачу сообщений.

в) Когерентность кэшей поддерживается аппаратно на уровне шины.

г) Время доступа к любой ячейке памяти одинаково для всех процессоров (UMA).</td><td>б) Обмен данными между процессами осуществляется исключительно через передачу сообщений</td><td>Модели памяти в параллельных системах</td><td>5</td></tr>
<tr><td>34.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильную последовательность.

Установите иерархическую последовательность уровней абстракции параллельной архитектуры (от физического уровня к уровню приложения).

<table><tr><td>Позиция</td><td>Уровень</td></tr><tr><td>1</td><td>А) Уровень приложения (алгоритмы параллелизма)</td></tr><tr><td>2</td><td>Б) Аппаратный уровень (процессоры, сеть, память)</td></tr><tr><td>3</td><td>В) Уровень операционной</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>А</td></tr></table></td><td>Уровни абстракции в архитектуре параллельных систем</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td></td><td>системы (планирование потоков, процессы)</td></tr><tr><td>4</td><td>Г) Уровень промежуточного ПО (библиотеки, среды выполнения)</td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>35.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильные ответы.

Какие характеристики соответствуют архитектуре с распределенной памятью при описании в техническом проекте?

а) Масштабируемость ограничена пропускной способностью шины памяти.

б) Каждый процессор имеет свою локальную память, недоступную напрямую другим процессорам.

в) Для обмена данными требуется явная передача сообщений по сети.

г) Адресное пространство является единым для всех процессоров.

д) Легче реализовать когерентность кэш-памяти аппаратными средствами.</td><td>б) Каждый процессор имеет свою локальную память недоступную напрямую другим процессорам

в) Для обмена данными требуется явная передача сообщений по сети</td><td>Архитектурные паттерны параллельных систем</td><td>5</td></tr>
<tr><td>36.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие. Соотнесите тип архитектуры параллельной системы с её кратким описанием для раздела «Архитектура системы».<table><tr><td>Тип архитектуры</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1. Векторные системы</td><td>А. Множество процессоров, каждый выполняет свою команду над своим потоком данных (Кластеры).</td></tr><tr><td>2. Симметричные многопроцессорные (SMP)</td><td>Б. Один процессор выполняет одну команду над вектором данных.</td></tr><tr><td>3. Кластеры (MIMD)</td><td>В. Несколько процессоров с равным доступом к общей памяти и одной ОС.</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table></td><td>Классификация и описание аппаратных архитектур</td><td>5</td></tr>
<tr><td>37.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие.

Соотнесите раздел эксплуатационной документации параллельной системы с содержанием, которое в нем должно быть описано.</td><td><table><tr><td>1</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Документирование параллельных программных систем</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><th>Раздел документации</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>1. Требования к аппаратному обеспечению</td><td>А. Описание топологии сети, количество ядер, объем памяти на узел.</td></tr>
<tr><td>2. Инструкция по развертыванию</td><td>Б. Порядок запуска скриптов, настройка переменных среды, хост-файлы.</td></tr>
<tr><td>3. Методика тестирования</td><td>В. Сценарии нагрузочных испытаний, критерии приемки по ускорению.</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr><td>38.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ.

Как называется метрика параллельной системы, вычисляемая как отношение ускорения к количеству используемых вычислительных узлов (процессоров)?</td><td>Эффективность</td><td>Метрики производительности и оценка эффективности параллельных систем</td><td>5</td></tr>
<tr><td>39.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильный ответ.

Какая ошибка параллельного программирования возникает, когда результат выполнения программы зависит от неуправляемого порядка доступа потоков к общим данным?

а) Взаимная блокировка (Deadlock)

б) Голодание (Starvation)

в) Состояние гонки (Race Condition)

г) Переполнение стека</td><td>в) Состояние гонки (Race Condition)</td><td>Типовые ошибки и отладка параллельных программ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>40.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильную последовательность.

Установите логическую последовательность этапов профилирования производительности параллельного приложения для выявления узких мест.<table>
<tr><th>Позиция</th><th>Этап</th></tr>
<tr><td>1</td><td>А) Анализ отчетов и выявление функций с наибольшим временем выполнения</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Б) Запуск приложения под</td></tr>
</table></td><td><table>
<tr><td>1</td><td>Б</td></tr>
<tr><td>2</td><td>В</td></tr>
<tr><td>3</td><td>А</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Г</td></tr>
</table></td><td>Инструменты профилирования и анализ производительности</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td></td><td>управлением профилировщика</td></tr><tr><td>3</td><td>В) Сбор статистики по вызовам функций и времени ожидания синхронизации</td></tr><tr><td>4</td><td>Г) Оптимизация кода на основе полученных данных</td></tr></table></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>41.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильные ответы.

Какие факторы могут негативно влиять на масштабируемость параллельной системы при увеличении числа процессоров?

а) Увеличение объема вычислений на один процесс.

б) Накладные расходы на коммуникацию между процессами.

в) Дисбаланс загрузки (Load Imbalance).

г) Увеличение объема последовательного кода в программе.

д) Использование локальных переменных в потоках.</td><td>б) Накладные расходы на коммуникацию между процессами

в) Дисбаланс загрузки (Load Imbalance)

г) Увеличение объема последовательного кода в программе</td><td>Факторы, влияющие на масштабируемость и производительность</td><td>5</td></tr>
<tr><td>42.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильные ответы.

Какие инструменты могут быть использованы для отладки и анализа корректности параллельных программ (выявление гонок, утечек)?

а) Valgrind (Helgrind/DRD)

б) Intel Parallel Inspector

в) GCC (компилятор)

г) TotalView / DDT

д) Microsoft Word</td><td>а) Valgrind (Helgrind/DRD)

б) Intel Parallel Inspector

г) TotalView / DDT</td><td>Инструментальное обеспечение тестирования параллельного ПО</td><td>5</td></tr>
<tr><td>43.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие.

Соотнесите тип вычислительной задачи с наиболее подходящей стратегией параллелизации для приемочных испытаний производительности.<table><tr><td>Тип задачи</td><td>Стратегия параллелизации</td></tr><tr><td>1. Обработка независимых кадров изображения</td><td>А. Параллелизм по данным (Data Parallelism).</td></tr><tr><td>2. Решение системы линейных уравнений</td><td>Б. Параллелизм по задачам (Task Parallelism) или конвейер.</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Стратегии декомпозиции задач при проектировании</td><td>5</td></tr>
</table>

	(матрица)				
	3. Моделирование технологического процесса с этапами	B. Распараллеливание циклов / векторизация.			

Б1.В.ДВ.01.08 Векторная обработка данных

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать требования к программному обеспечению</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Какой класс архитектур вычислительных систем по классификации Флинна описывает однопоточное выполнение одной инструкции над одним элементом данных (классический последовательный компьютер)?

А) SISD (Single Instruction, Single Data)
Б) SIMD (Single Instruction, Multiple Data)
В) MISD (Multiple Instruction, Single Data)
Г) MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data)</td><td>А</td><td>Высокопроизводительные вычислительные системы. Классификация.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Какой тип архитектуры памяти в многопроцессорных системах характеризуется единым временем доступа любого процессора к любой ячейке общей памяти?

А) NUMA (Non-Uniform Memory Access)
Б) UMA (Uniform Memory Access)
В) COMA (Cache-Only Memory Architecture)
Г) NORMA (No Remote Memory Access)</td><td>Б</td><td>Организация памяти многопроцессорных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Соотнесите архитектуру вычислительной системы с её характеристикой:
<table><tr><th>Архитектура</th><th>Характеристика</th></tr><tr><td>1) SMP (Symmetric Multiprocessing)
2) MPP (Massively Parallel Processing)
3) Кластер (Cluster)
4) Грид-система (Grid)</td><td>А) Объединение территориально удаленных компьютеров через Интернет для решения общей задачи.
Б) Множество узлов, соединенных высокоскоростной сетью, каждый узел имеет свою память и ОС.
В) Мультипроцессорная система с общей памятью и единой ОС.
Г) Набор независимых компьютеров, объединенных сетью и работающих как единый ресурс.</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Кластеры и суперкомпьютеры.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Какие модели параллельного программирования используются для систем с общей памятью (многоядерные процессоры)?

А) OpenMP
Б) MPI (Message Passing Interface)
В) POSIX Threads (Pthreads)
Г) CUDA
Д) Intel TBB (Threading Building Blocks)</td><td>А, В, Д</td><td>Методы и средства проектирования программного обеспечения.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Какие требования необходимо учитывать при проектировании программного обеспечения для высокопроизводительных</td><td>А, Б, Г, Д</td><td>Методы и средства проектирования ПО.</td><td>1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>вычислительных систем?

А) Обеспечение балансировки загрузки процессорных ядер.
Б) Минимизация накладных расходов на синхронизацию.
В) Выбор цветовой гаммы пользовательского интерфейса.
Г) Эффективное использование кэш-памяти (учет локальности данных).
Д) Обеспечение масштабируемости на большее число процессоров.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Закон, описывающий максимально возможное ускорение параллельной системы в зависимости от доли последовательного (непараллельного) кода, назван в честь ученого и формулируется как закон _____.</td><td>Амдала</td><td>Математические и алгоритмические основы автоматизации программирования.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Свойство программы, при котором результат её выполнения не зависит от порядка или способа распределения работы между потоками при корректной синхронизации, называется _____.</td><td>Потокобезопасность (или Thread Safety)</td><td>Разработка алгоритма проверки интерпретируемости программы.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Установите правильную последовательность этапов проектирования параллельной программы для решения вычислительной задачи:

А) Распараллеливание и распределение данных между потоками/процессами.
Б) Анализ зависимостей по данным и выявление участков, пригодных для распараллеливания.
В) Оценка эффективности и масштабируемости полученного решения.
Г) Разработка последовательного алгоритма решения задачи.</td><td>Г, Б, А, В</td><td>Методы и средства проектирования программного обеспечения.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Соотнесите типовое решение (шаблон) параллельного программирования с его описанием:

<table><tr><th>Решение</th><th>Описание</th></tr><tr><td>11) Master-Worker (Ведущий-Ведомый)
2) Конвейер (Pipeline)
3) Разделяй и властвуй (Divide and Conquer)
4) Параллелизм по данным (Data Parallelism)</td><td>А) Одна и та же операция применяется ко всем элементам большого массива данных.
Б) Задача разбивается на подзадачи, которые решаются рекурсивно и независимо.
В) Один поток распределяет задачи, несколько потоков их выполняют и возвращают результат.
Г) Последовательная обработка данных, где каждый этап выполняется отдельным потоком.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td>Существующие типовые решения и шаблоны проектирования.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Установите последовательность шагов при автоматическом распараллеливании</td><td>Г, Б, В, А</td><td>Методика преобразования</td><td>1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>программы с помощью TempletSDK:

А) Запуск генератора параллельного кода.
Б) Описание структуры кода в виде взаимодействующих процессов.
В) Отображение на программно-аппаратную архитектуру.
Г) Подготовка математической постановки задачи.</td><td></td><td>генератором параллельного кода из пакета TempletSDK.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Какой тип конфликта в многопроцессорных системах с кэш-памятью возникает, когда несколько процессоров одновременно пытаются записать данные в одну и ту же кэш-линию?

А) Ложное разделение (False Sharing)
Б) Истинное разделение (True Sharing)
В) Конфликт промахов (Conflict Miss)
Г) Принудительный промах (Compulsory Miss)</td><td>А</td><td>Конфликты в системе. Загрузка процессоров.</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Соотнесите тип многопроцессорной архитектуры с её ключевой особенностью, важной для понимания принципов параллельной обработки:

<table><tr><th>Архитектура</th><th>Особенность</th></tr><tr><td>1) Системы с общей памятью (SMP / UMA)
2) Системы с распределенной памятью (MPP / Кластер)
3) Системы с неоднородным доступом к памяти (NUMA)
4) Гибридные системы</td><td>А) Узлы системы объединены высокоскоростной сетью и обмениваются данными только через явную передачу сообщений (MPI).
Б) Сочетают в себе оба подхода: внутри каждого узла — общая память, а между узлами — передача сообщений.
В) Все процессоры имеют равноправный и одинаковый по времени доступ ко всей оперативной памяти через общую шину или коммутатор.
Г) Каждый процессор имеет свою локальную «быструю» память, а доступ к памяти другого процессора происходит медленнее и через специальные аппаратные механизмы.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></td><td>Организация памяти многопроцессорных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Какая модель программного управления используется в Templet для описания параллельных вычислений в виде графа, где вершины — это процессы, а дуги — каналы передачи данных?</td><td>Б</td><td>Графовая модель процессов диффузного типа.</td><td>1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>А) Автоматная модель
Б) Графовая модель процессов диффузного типа
В) Модель акторов
Г) Сетевая модель Петри</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Какие методы используются для декомпозиции сложной вычислительной задачи при проектировании параллельной системы?

А) Функциональная декомпозиция (разделение по операциям).
Б) Декомпозиция по данным (разделение массива на блоки).
В) Объектная декомпозиция (разделение по классам).
Г) Рекурсивная декомпозиция (разделяй и властвуй).
Д) Временная декомпозиция (конвейер).</td><td>А, Б, Г, Д</td><td>Декомпозиция, тестирование и оценка качества программных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Какие характеристики необходимо оценивать при тестировании параллельной программы?

А) Ускорение (Speedup) относительно последовательной версии.
Б) Эффективность использования процессоров (Efficiency).
В) Корректность синхронизации (отсутствие гонок и дедлоков).
Г) Объем занимаемой оперативной памяти.
Д) Масштабируемость при увеличении числа процессоров.</td><td>А, Б, В, Д</td><td>Тестирование и оценка качества программных и аппаратных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Процесс разбиения сложной системы на более простые, слабо связанные компоненты с целью упрощения проектирования и возможности их независимой разработки называется _____.</td><td>Декомпозиция</td><td>Оценка качества программных и аппаратных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Установите последовательность этапов логического проектирования параллельной вычислительной системы:

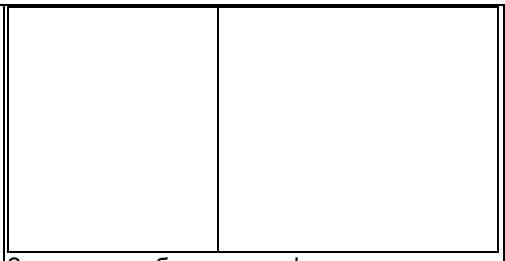
А) Выбор топологии и способа взаимодействия между вычислительными узлами.
Б) Определение требований к производительности и масштабируемости системы.
В) Разработка алгоритма балансировки загрузки и синхронизации.
Г) Декомпозиция решаемой задачи на параллельно выполняемые подзадачи.</td><td>Б, Г, А, В</td><td>Концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите элемент графовой модели Templet с его назначением:

<table><tr><th>Элемент</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1) Процесс (Process)
2) Канал (Channel)
3) Порт (Port)
4) Атомарный процесс</td><td>А) Точка взаимодействия процесса с каналом (входная или выходная).
Б) Неделимый на подпроцессы вычислительный блок (лист дерева).</td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Д</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td>Описание структуры кода программы в виде взаимодействующих процессов.</td><td>1</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>В) Вычислительная единица, выполняющая преобразование данных.
Г) Связь между процессами для передачи данных и синхронизации.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Установите последовательность действий при тестировании параллельной программы на корректность:

А) Проверка на наличие взаимных блокировок (deadlocks).
Б) Модульное тестирование отдельных последовательных компонентов.
В) Нагрузочное тестирование и оценка масштабируемости.
Г) Тестирование интеграции компонентов и корректности обмена данными.</td><td>Б, Г, А, В</td><td>Тестирование программных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Показатель эффективности параллельной системы, равный отношению реального ускорения к идеальному (равному числу процессоров), называется _____ использования процессоров.</td><td>Эффективность</td><td>Оценка качества программных и аппаратных систем.</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям и сопровождать приемочные испытания</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Какая технология компании NVIDIA предназначена для программирования вычислений общего назначения на графических процессорах (GPGPU)?

А) OpenCL
Б) OpenMP
В) CUDA
Г) OpenACC</td><td>В</td><td>Системы на графических процессорах и технология CUDA.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Соотнесите этап приемочных испытаний параллельной программы с его содержанием:
<table>
<tr><th>Этап</th><th>Содержание</th></tr>
<tr><td>1) Проверка функциональной корректности
2) Оценка производительности
3) Проверка масштабируемости
4) Валидация требований</td><td>А) Измерение времени выполнения на разном числе процессорных ядер.
Б) Сравнение результатов работы параллельной версии с эталонной последовательной.
В) Сверка реализованной функциональности с техническим заданием.
Г) Измерение ускорения и эффективности на целевой аппаратной платформе.</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr>
</table>
</td><td>Оценка соответствия требованиям. Приемочные испытания.</td><td>1</td></tr>
</table>

	 Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами А Б В Г			
3.	Какой алгоритм используется в Templet для проверки интерпретируемости программы в терминах графовой модели? А) Алгоритм Дейкстры Б) Алгоритм проверки соответствия структуры программы правилам модели В) Алгоритм сортировки слиянием Г) Алгоритм быстрого преобразования Фурье	Б	Разработка алгоритма проверки интерпретируемости программы в терминах модели.	1
4.	Какие единицы измерения производительности суперкомпьютеров используются в рейтинге Top500? А) FLOPS (операций с плавающей точкой в секунду) Б) MIPS (миллионов инструкций в секунду) В) TFLOPS (терафлопс) Г) PFLOPS (петафлопс) Д) EFLOPS (экзафлопс)	А, В, Г, Д	Суперкомпьютеры. Оценка производительности.	1
5.	Какие действия необходимо выполнить при алгоритмизации деятельности по созданию цифровой системы для векторной обработки данных? А) Формализация математической постановки задачи. Б) Разработка блок-схемы последовательного алгоритма. В) Выбор поставщика серверного оборудования. Г) Определение точек синхронизации и обмена данными между потоками. Д) Выбор языка программирования и целевой платформы.	А, Б, Г, Д	Алгоритмизация деятельности по созданию цифровых систем.	1
6.	Процесс преобразования последовательного алгоритма в параллельный путем выделения независимых фрагментов кода и распределения их между вычислительными ядрами называется _____.	Распараллеливание	Разработка алгоритма распараллеливания.	1
7.	Визуальная среда программирования, используемая в Templet для описания параллельных алгоритмов в виде графов, называется _____.	Graphplus templet	Система визуального программирования Graphplus templet.	1
8.	Соотнесите компонент архитектуры Templet с его функцией: Компонент | Функция	А Б В Д 3 1 4 2	Архитектура системы. Принципы работы.	1

	1) TempletSDK 2) Graphplus templet 3) Генератор кода 4) Процедура отображения А) Визуальный редактор для построения графов параллельных программ. Б) Сопоставление логических процессов аппаратным ресурсам (ядрам, узлам). В) Набор библиотек и утилит для разработки и запуска параллельных приложений. Г) Преобразование графового представления в исходный код на целевом языке. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами А | Б | В | Г | | |			
9.	Установите последовательность этапов подготовки задачи к автоматизации программирования в Templet: А) Математическая постановка задачи (уравнения, граничные условия). Б) Выбор численного метода решения (например, метод сеток). В) Построение графа параллельной программы в Graphplus templet. Г) Анализ информационных зависимостей и выделение параллельных участков.	А, Б, Г, В	Методика подготовки задач к автоматизации программирования.	1
10.	Установите последовательность шагов алгоритма распараллеливания в Templet: А) Построение графа информационных зависимостей. Б) Анализ исходного кода или блок-схемы последовательной программы. В) Генерация параллельного кода для целевой платформы. Г) Выделение независимых фрагментов и распределение их по процессам.	Б, А, Г, В	Разработка алгоритма распараллеливания. Алгоритм генерации кода.	1

Б1.В.ДВ.01.09 Технологии виртуальной реальности

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-1 Способность использования различных технологий разработки программного обеспечения				
1.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. При разработке приложения виртуальной реальности на движке Unity для реализации логики взаимодействия объектов и скриптинга используется конкретный язык программирования. Укажите название этого языка программирования (на английском языке).	C#	Программные инструменты и движки разработки VR	6
2.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Вы разрабатываете VR-приложение для мобильных платформ (Standalone). Какой конвейер рендеринга (Rendering Pipeline) в современном движке рекомендуется выбрать для оптимального баланса между качеством изображения и производительностью на ограниченном железе? А) Deferred Rendering Б) Forward Rendering В) Ray Tracing Г) Path Tracing	Б) Forward Rendering	Оптимизация рендеринга в VR	6
3.	Прочитайте условие и установите правильную последовательность этапов сборки (Build Pipeline) VR-приложения в среде разработки. А) Компиляция кода и ассетов Б) Написание и отладка исходного кода В) Генерация исполняемого файла для платформы Г) Тестирование билда на целевом устройстве	Б -> А -> В -> Г	Технологический процесс разработки ПО	6
4.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие программные комплекты разработки (SDK) или стандарты являются актуальными для реализации взаимодействия в VR на кроссплатформенном уровне? А) OpenXR Б) Oculus Integration (Meta XR SDK) В) SteamVR Plugin Г) DirectX 12 Ultimate (как отдельный	А, Б, В	Инструментарий и SDK для VR	6

	SDK ввода) Д) Python Standard Library			
ПК-4 Способность выбирать и моделировать архитектурные решения для реализации программной среды				
20.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие из перечисленных архитектурных приемов оптимизации необходимо предусмотреть в проекте для обеспечения стабильного FPS в виртуальной реальности? А) Использование Level of Detail (LOD) для моделей Б) Применение Occlusion Culling (отсечение невидимых объектов) В) Запекание света (Light Baking) вместо динамического освещения Г) Увеличение разрешения текстур до 8K для всех объектов Д) Использование динамических теней реального времени для каждого объекта	А, Б, В	Оптимизация архитектуры VR-приложений	6
21.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. При проектировании архитектуры VR-приложения критическим параметром производительности является частота кадров. Укажите минимальное целевое значение FPS (кадров в секунду), которое необходимо закладывать в архитектурные требования для обеспечения комфортного погружения и снижения киберболезни на современных шлемах.	90	Архитектурные требования и производительность в VR	6
22.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Вы выбираете архитектурное решение для системы трекинга в корпоративном VR-тренажере, где важна высокая точность позиционирования в большом помещении. Какой тип трекинга обеспечит наилучшую точность? А) Inside-out (внутренний трекинг камерами шлема) Б) Outside-in (внешний трекинг базовыми станциями) В) Трекинг по маркерам на экране Г) Программный трекинг по веб-камере	Б) Outside-in (внешний трекинг базовыми станциями)	Аппаратная архитектура и системы трекинга	6
23.	Прочитайте условие и установите соответствие между типом устройства и его архитектурным классом.	<table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr></table>	Классификация аппаратных платформ	6

	Устройства	Архитектурный класс	3 В		
	1. Meta Quest	А. PC-VR (требует подключения к мощному ПК)			
	2. HTC Vive Pro 2	Б. Standalone (автономное устройство)			
	3. Microsoft HoloLens 2	В. AR / Mixed Reality (дополненная реальность)			
ПК-5 Способность разрабатывать разделы по архитектуре проектных и эксплуатационных документов программной системы					
44.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. На этапе предпроектного анализа необходимо зафиксировать функциональные и нефункциональные требования к будущей VR-системе. В каком документе согласно стандартам разработки ПО формализуются эти требования перед началом архитектурного проектирования? А) Руководство пользователя Б) Техническое задание (ТЗ) / Спецификация требований (SRS) В) Отчет о тестировании Г) Лицензионное соглашение	Б) Техническое задание (ТЗ) / Спецификация требований (SRS)	Проектная документация в разработке ПО	6	
45.	Прочитайте условие и установите правильную последовательность согласования проектной документации на архитектурное решение. А) Утверждение документа заказчиком/руководителем Б) Разработка черновика архитектурного раздела В) Внесение правок по результатам ревью Г) Проведение внутреннего ревью архитектуры	Б -> Г -> В -> А	Жизненный цикл документации ПО	6	
46.	Прочитайте условие и установите соответствие между разделом проектной документации и его содержанием. Разделы: 1. Введение Содержание: А. Схемы взаимодействия компонентов,	1 Б 2 А 3 В	Структура программной документации	6	

		диаграммы классов и потоков данных.			
	2. Архитектурное описание	Б. Назначение системы, область применения, глоссарий терминов.			
	3. Руководство пользователя	В. Пошаговые инструкции по запуску и использованию функций для конечного пользователя.			
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию					
47.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. При проведении приемочных испытаний VR-системы одним из ключевых метрик соответствия является задержка между движением головы пользователя и обновлением изображения. Укажите термин (на русском языке), обозначающий эту задержку, критическое значение которой не должно превышать 20 мс.	Латентность (или Задержка)	Тестирование и метрики качества VR-систем	6	
48.	Прочитайте условие и установите правильную последовательность этапов приемочных испытаний VR-системы перед вводом в эксплуатацию. А) Финальный деплой на целевые устройства Б) Проверка соответствия критериям приемки (Acceptance Criteria) В) Подписание акта ввода в эксплуатацию Г) Проведение пользовательского тестирования (UAT)	Г -> Б -> А -> В (Проведение UAT -> Проверка критериев -> Деплой -> Подписание акта)	Процесс внедрения и сопровождения ПО	6	
49.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие критерии должны быть проверены при оценке соответствия VR-системы требованиям перед релизом? А) Отсутствие критических сбоев (Crash) в течение 1 часа работы Б) Соответствие времени отклика (Motion-to-Photon) нормативам В) Наличие всех функций согласно Техническому Заданию	А, Б, В, Д	Контроль качества и приемочные испытания	6	

<table>
<tr><td></td><td>Г) Соответствие цветовой гаммы личным предпочтениям разработчика

Д) Корректная работа систем ввода и взаимодействия</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>50.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между типом дефекта, выявленного при испытаниях, и его приоритетом исправления.

<table><tr><th>Дефекты</th><th>Приоритет</th></tr><tr><td>1. Приложение закрывается при загрузке уровня (Crash)</td><td>А. Критический (Blocker) — исправление обязательно до релиза.</td></tr><tr><td>2. Текстура на второстепенном объекте имеет низкое разрешение</td><td>Б. Незначительный (Minor) — исправление по возможности.</td></tr><tr><td>3. Несоответствие цвета кнопки брендбуку</td><td>В. Тривиальный (Trivial) — косметический дефект.</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>А</td></tr><tr><td>2</td><td>Б</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Управление дефектами и тестирование</td><td>6</td></tr>
</table>

Б1.В.ДВ.01.10 Технологии дополненной реальности

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-1 Способность использования различных технологий разработки программного обеспечения				
51.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. При разработке приложения дополненной реальности в среде Unity3D, который язык программирования является основным для написания скриптов логики взаимодействия с AR-объектами?	C#	Инструментальные средства разработки AR-приложений.	6
52.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Вы разрабатываете AR-приложение исключительно для экосистемы Apple (iOS). Какой SDK (Software Development Kit) будет являться наиболее предпочтительным и нативным решением для обеспечения трекинга? а) ARCore б) Vuforia в) ARKit г) OpenCV	в) ARKit	Программные комплекты разработки (SDK) для AR	6
53.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность этапов конвейера рендеринга в типичном AR-приложении. 1. Рендеринг виртуального контента поверх видеопотока. 2. Захват кадра с камеры устройства. 3. Вычисление позиции и ориентации камеры (Трекинг).	2 -> 3 -> 1	Принцип работы движков дополненной реальности	6
54.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие из перечисленных игровых движков поддерживают разработку приложений дополненной реальности «из коробки» или через официальные плагины? а) Unity б) Microsoft Word в) Unreal Engine г) Adobe Photoshop д) Godot	а) Unity в) Unreal Engine д) Godot	Инструментарий разработчика AR	6
ПК-4 Способность выбирать и моделировать архитектурные решения для реализации программной среды				
55.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Какой архитектурный подход используется в дополненной реальности, когда распознавание сложных образов или 3D-моделей происходит на удаленном сервере для разгрузки мобильного устройства, а результат передается клиенту?	Cloud Recognition (или Облачное распознавание).	Архитектурные паттерны в системах дополненной реальности	6

56.	Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Для обеспечения минимальной задержки (latency) при отображении виртуальных объектов в быстродвижущейся среде, где архитектурно целесообразнее хранить ресурсы 3D-моделей? а) На удаленном облачном хранилище с потоковой передачей б) Локально на устройстве пользователя в) На внешнем сервере базы данных г) В кэше браузера	б) Локально на устройстве пользователя	Оптимизация архитектуры AR-систем	6
57.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность этапов проектирования архитектуры программного обеспечения. 1. Детальное проектирование компонентов и интерфейсов. 2. Сбор и анализ требований к системе. 3. Разработка концептуальной архитектуры (выбор паттернов).	2 -> 3 -> 1	Жизненный цикл разработки архитектуры ПО	6
58.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие аппаратные ограничения мобильного устройства необходимо учитывать при моделировании архитектуры высоконагруженного AR-приложения? а) Емкость аккумулятора и тепловыделение б) Производительность процессора и GPU в) Цветовая гамма интерфейса г) Пропускная способность сетевого интерфейса д) Бренд устройства	а) Емкость аккумулятора и тепловыделение, б) Производительность процессора и GPU, г) Пропускная способность сетевого интерфейса	Ограничения аппаратной платформы в архитектуре	6
ПК-5 Способность разрабатывать разделы по архитектуре проектных и эксплуатационных документов программной системы				
59.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Как называется основной документ, регламентирующий требования заказчика к функционалу, условиям эксплуатации и характеристикам разрабатываемой AR-системы перед началом проектирования?	Техническое задание (или ТЗ)	Проектная документация в разработке ПО	6
60.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие разделы обычно включаются в документ «Описание архитектуры программного обеспечения» (Software Architecture Document)? а) Диаграммы компонентов и развертывания	а) Диаграммы компонентов и развертывания, в) Описание внешних интерфейсов системы, д) Обоснование выбранных	Структура архитектурной документации	6

<table>
<tr><td></td><td>б) Исходный код всех модулей

в) Описание внешних интерфейсов системы

г) Личные данные разработчиков

д) Обоснование выбранных технологических решений</td><td>технологических решений</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>61.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между типом документа и его содержанием в процессе разработки AR-продукта

<table><tr><td>Тип документа</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1. Руководство пользователя</td><td>А. Схемы взаимодействия модулей и серверов</td></tr><tr><td>2. Архитектурное описание</td><td>Б. Инструкция по калибровке и запуску приложения</td></tr><tr><td>3. Отчет об испытаниях</td><td>В. Результаты проверки на соответствие ТЗ и список ошибок</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Эксплуатационная и проектная документация</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr><td>62.</td><td>Прочитайте условие и выберите правильный ответ. Какой фактор внешней среды является наиболее критичным при проведении натурных испытаний системы дополненной реальности на основе компьютерного зрения?

а) Цвет корпуса устройства

б) Уровень освещенности помещения в) Версия операционной системы

г) Наличие чехла на устройстве</td><td>б) Уровень освещенности помещения</td><td>Тестирование и эксплуатация AR-систем</td><td>6</td></tr>
<tr><td>63.</td><td>Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность действий при проведении приемочных испытаний AR-системы.

1. Подписание акта приемки-передачи.
2. Выполнение тестовых сценариев и фиксация дефектов.
3. Подготовка тестовой среды и конфигурации оборудования.</td><td>3 -> 2 -> 1</td><td>Процессы тестирования и ввода в эксплуатацию</td><td>6</td></tr>
<tr><td>64.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между видом тестирования и его целью в контексте AR-систем

<table><tr><td>Вид тестирования</td><td>Цель тестирования</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table></td><td>Виды тестирования программных систем</td><td>6</td></tr>
</table>

	1. Функциональное	А. Оценка удобства размещения виртуальных объектов в поле зрения			
	2. Производительности	Б. Проверка корректности работы трекинга и наложения объектов			
	3. Юзабилити (UX)	В. Измерение FPS и стабильности работы при нагрузке			
65.	Прочитайте условие и установите соответствие между этапом ввода в эксплуатацию и действием инженера Этап ввода в эксплуатацию / Действие 1. Предварительная настройка — А. Установка приложения на устройства заказчиков 2. Инсталляция — Б. Обучение персонала работе с AR-интерфейсом 3. Пост-релизная поддержка — В. Настройка маркеров и калибровка камер под помещение		1 — В 2 — А 3 — Б	Сопровождение и ввод системы в эксплуатацию	6

Б1.В.ДВ.01.11 Технологии искусственного интеллекта

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-1 «Способность применять современные методы анализа данных и машинного обучения при решении профессиональных зада»				
1.	Выберите правильное определение термина «обучение с учителем» Варианты: а) Алгоритм, который сам формирует структуру данных без внешних подсказок. б) Подход, при котором модель обучается на размеченных примерах вход–выход. в) Метод, использующий только неструктурированные текстовые данные. г) Способ, основанный исключительно на экспертных правилах.	б	Основные методы машинного обучения	6
2.	Отметьте все типы задач, которые можно решать с помощью глубоких нейронных сетей. а) Распознавание изображений. б) Классификация текстовых документов. в) Прогнозирование временных рядов. г) Формирование SQL-запросов к базе данных. д) Решение задач планирования работы процессора	а, б, в.	Нейронные сети и глубокое обучение	6
3.	Заполните пропуск: В задаче классификации для оценки качества модели чаще всего используется мера _.	**Ключ:** точность / accuracy	Оценка качества моделей ИИ	6
4.	Какие из задач можно решать с помощью алгоритмов машинного обучения? а) Предсказание цены дома. б) Распознавание лиц. в) Поиск кратчайшего пути в графе. г) Определение тональности текста.	а, б, г.	Основные парадигмы машинного обучения	6
5.	Установите соответствие между метрикой и типом задачи: 1. Accuracy → A. Регрессия. 2. MSE → B. Классификация. 3. F1-score → C. Классификация с не-сбалансированными классам	1–B, 2–A, 3–C.	Оценка качества моделей ИИ	6
6.	Что означает понятие «переобучение»? а) Модель хорошо работает на тренировочных данных, но плохо на тестовых. б) Модель слишком простая и плохо обобщает. в) Модель обучается слишком быстро. г) Модель не использует входные признаки.	а	Нейронные сети и глубокое обучение	6
7.	Заполните пропуск: Для снижения переобучения в нейронной сети часто применяют метод _	dropout	Основные методы машинного обучения	6
8.	Расположите этапы разработки	B, A, D, C	Основные методы	6

	ИИ-модели в правильном порядке: A. Предобработка данных. B. Формулирование задачи. C. Оценка модели на тестовых данных. D. Выбор и настройка модели.		машинного обучения	
9.	Какие действия относятся к этапу предобработки данных для ИИ-модели? а) Нормализация признаков. б) Удаление пропущенных значений. в) Разметка текста для классификации. г) Построение графа модели.	а, б, в.	Основные методы машинного обучения	6
10.	Расположите этапы обучения модели глубокого обучения в порядке: A. Вычисление функции потерь. B. Прямое распространение (прямой проход). C. Обратное распространение (обратный проход). D. Обновление весов	B, A, C, D	Нейронные сети и глубокое обучение	6
ПК-4 «Способность использовать современные программные инструменты и фреймворки для разработки и сопровождения ИИ-систем »				
1.	Какая библиотека предназначена в основном для разработки моделей глубокого обучения на Python? а) Pandas. б) OpenCV. в) TensorFlow. г) MySQL Connector.	в	Инструменты и фреймворки ИИ	6
2.	Установите соответствие: 1. Визуализация данных → A. Matplotlib / Seaborn. 2. Предобработка данных → B. Pandas. 3. Обучение нейронных сетей 1–A, 2–B, 3–C → C. TensorFlow / PyTorch.		Инструменты и фреймворки ИИ	6
3.	Какие среды используются для разработки и запуска моделей ИИ? а) Jupyter Notebook. б) SQL Server Management Studio. в) PyCharm. г) TensorFlow Hub.	а, в, г	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
4.	Заполните пропуск: В Keras для создания модели нейронной сети используется класс _.	Sequential	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
5.	Расставьте шаги: A. Загрузка данных (pandas). B. Разделение на обучающую и тестовую выборки. C. Построение модели (TensorFlow/PyTorch). D. Предобработка и нормализация данных.	A, D, B, C	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
6.	Какая платформа предоставляет сервисы для обучения и развертывания моделей ИИ в облаке? а) Google Cloud AI. б) Microsoft Word Online. в) Adobe Photoshop. г) Windows Media Player.	а	Инструменты и фреймворки ИИ	6
7.	Заполните пропуск: Для получения распознанного текста по аудио-запросу через API обычно используется формат данных _.	JSON с метаданными	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
8.	Заполните пропуск: В Keras для создания модели нейронной сети используется класс _.	Sequential	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	

9.	Установите соответствие: 1. Чтение CSV-файла → A. pd.read_csv(). 2. Сохранение модели в файл → B. model.save(). 3. Загрузка изображения → C. cv2.imread() / PIL.Image.open().	1–A, 2–B, 3–C	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
ПК-6 «Способность оценивать этические, правовые и социальные последствия внедрения систем искусственного интеллекта »				
11.	Какой принцип описывается: ИИ-система не должна принимать дискриминационных решений в отношении групп пользователей? а) Принцип прозрачности. б) Принцип недискриминации. в) Принцип предсказуемости. г) Принцип универсальности.	б	Этика и принципы ответственного ИИ	6
12.	Заполните пропуск: В соответствии с законодательством РФ оператор несёт ответственность за _ персональных данных.	безопасность	Правовые аспекты ИИ	6
13.	Какие риски связаны с применением ИИ-систем в сферах, затрагивающих права граждан? а) Дискриминация групп пользователей. б) Нарушение конфиденциальности данных. в) Появление системного смещения. г) Увеличение количества серверов.	а, б, в	Правовые аспекты ИИ	6
14.	Расположите этапы оценки ИИ-системы: A. Оценка влияния на права и свободы граждан. B. Разработка и тестирование модели. C. Внедрение системы в эксплуатацию. D. Проведение аудита и внутренней проверки. .	B, A, D, C	Жизненный цикл системы с ИИ	6
15.	Ответственность за последствия решений ИИ-системы несёт _.	человек	Правовые аспекты ИИ	6
16.	Какой принцип требует использовать только ту информацию, которая необходима для выполнения задачи? а) Принцип минимизации данных. б) Принцип архивирования. в) Принцип масштабируемости. г) Принцип универсальности.	а	Этика и принципы ответственного ИИ	6
17.	Укажите порядок действий при фиксации сбоя ИИ-системы, затрагивающей права граждан: A. Технический анализ причины сбоя. B. Информирование пользователей о риске. C. Восстановление работоспособности системы. D. Документирование инцидента.	A, D, B, C	Правовые аспекты ИИ	6
18.	Заполните пропуск: Для снижения предвзятости модели рекомендуется проводить анализ результатов по _ группам пользователей.	разным	Этика и принципы ответственного ИИ	6
19.	Какие действия относятся к этапу предобработки данных для ИИ-модели?	а, б, в.	Этика и принципы ответственного ИИ	6

	а) Нормализация признаков. б) Удаление пропущенных значений. в) Разметка текста для классификации. г) Построение графа модели.			
20.	Расположите этапы обучения модели глубокого обучения в порядке: A. Вычисление функции потерь. B. Прямое распространение (прямой проход). C. Обратное распространение (обратный проход). D. Обновление весов	B, A, C, D	Этика и принципы ответственного ИИ	6

Б1.В.ДВ.01.12 Проектирование нейросетей

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-1 «Способность применять современные методы анализа данных и машинного обучения при решении профессиональных зада»				
1.	Выберите правильное определение термина «искусственная нейронная сеть». Варианты: а) Алгоритм, который строит дерево решений на основе выборки. б) Модель, состоящая из взаимосвязанных нейронов, преобразующих входные данные в выходные. в) Таблица базы данных с таблицей весов. г) Система, работающая только на логических правилах «если–то».	б	Основные понятия искусственных нейронных сетей	6
2.	Отметьте все типы задач, которые можно решать с помощью многослойных нейронных сетей. а) Классификация изображений. б) Регрессия (прогнозирование числовых величин). в) Поиск кратчайшего пути в графе. г) Кластеризация данных (без учителя). д) Определение тональности текста.	а, б, д	Основные понятия искусственных нейронных сетей	6
3.	Какие из задач подходят для решения многослойной нейронной сети? а) Прогнозирование объёма продаж. б) Распознавание лиц на фотографиях. в) Решение уравнений в символьной форме. г) Классификация отзывов на положительные и отрицательные.	а, б, г	Задачи решаемые нейросетями	6
4.	Установите соответствие между метрикой и типом задачи: Accuracy → A. Регрессия. MSE → B. Классификация. F1-score → C. Классификация с не-сбалансированными классами	1–B, 2–A, 3–C	Оценка качества нейросетей	6
5.	Что означает термин «переобучение» в контексте нейронной сети? а) Сеть плохо работает на тренировочных данных, но хорошо на тестовых. б) Сеть слишком просто строит модель. в) Сеть хорошо работает на тренировочных данных, но плохо на тестовых. г) Сеть обучается слишком медленно.	в	Методы проектирования нейросетей	6
6.	Расположите этапы разработки нейросети в правильном порядке: A. Предобработка данных. B. Формулирование задачи. C. Оценка модели на тестовых данных. D. Выбор архитектуры нейронной сети.	B, A, D, C	Методы проектирования нейросетей	6
7.	Какие действия относятся к этапу предобработки данных для обучения нейросети? а) Нормализация признаков. б) Удаление пропущенных значений. в) Разметка данных для обучения. г) Построение графа сети.	а, б, в	Методы проектирования нейросетей	6
8.	Расположите этапы разработки ИИ-модели в правильном порядке: A. Предобработка данных. B. Формулирование задачи.	B, A, D, C	Основные методы машинного обучения	6

	C. Оценка модели на тестовых данных. D. Выбор и настройка модели.			
9.	Какие действия относятся к этапу предобработки данных для ИИ-модели? а) Нормализация признаков. б) Удаление пропущенных значений. в) Разметка текста для классификации. г) Построение графа модели.	а, б, в.	Основные методы машинного обучения	6
10.	Расположите этапы обучения модели глубокого обучения в порядке: A. Вычисление функции потерь. B. Прямое распространение (прямой проход). C. Обратное распространение (обратный проход). D. Обновление весов	B, A, C, D	Нейронные сети и глубокое обучение	6
ПК-4 «Способность использовать современные программные инструменты и фреймворки для разработки и сопровождения ИИ-систем »				
1.	Какая библиотека предназначена в основном для разработки моделей глубокого обучения на Python? а) Pandas. б) OpenCV. в) TensorFlow. г) MySQL Connector.	в	Инструменты и фреймворки ИИ	6
2.	Установите соответствие: 1. Визуализация данных → A. Matplotlib / Seaborn. 2. Предобработка данных → B. Pandas. 3. Обучение нейронных сетей 1–A, 2–B, 3–C → C. TensorFlow / PyTorch.		Инструменты и фреймворки ИИ	6
3.	Какие среды используются для разработки и запуска моделей ИИ? а) Jupyter Notebook. б) SQL Server Management Studio. в) PyCharm. г) TensorFlow Hub.	а, в, г	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
4.	Заполните пропуск: В Keras для создания модели нейронной сети используется класс _.	Sequential	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
5.	Расставьте шаги: A. Загрузка данных (pandas). B. Разделение на обучающую и тестовую выборки. C. Построение модели (TensorFlow/PyTorch). D. Предобработка и нормализация данных.	A, D, B, C	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
6.	Какая платформа предоставляет сервисы для обучения и развертывания моделей ИИ в облаке? а) Google Cloud AI. б) Microsoft Word Online. в) Adobe Photoshop. г) Windows Media Player.	а	Инструменты и фреймворки ИИ	6
7.	Заполните пропуск: Для получения распознанного текста по аудио-запросу через API обычно используется формат данных _.	JSON с метаданными	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6
8.	Заполните пропуск: В Keras для создания модели нейронной сети используется класс _.	Sequential	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	
9.	Установите соответствие: 1. Чтение CSV-файла → A.	1–A, 2–B, 3–C	Разработка глубоких нейронных сетей на Питоне	6

	pd.read_csv(). 2. Сохранение модели в файл → B. model.save(). 3. Загрузка изображения → C. cv2.imread() / PIL.Image.open().			
ПК-6 «Способность оценивать этические, правовые и социальные последствия внедрения систем искусственного интеллекта »				
11.	Какой принцип описывается: ИИ-система не должна принимать дискриминационных решений в отношении групп пользователей? а) Принцип прозрачности. б) Принцип недискриминации. в) Принцип предсказуемости. г) Принцип универсальности.	б	Этика и принципы ответственного ИИ	6
12.	Заполните пропуск: В соответствии с законодательством РФ оператор несёт ответственность за _ персональных данных.	безопасность	Правовые аспекты ИИ	6
13.	Какие риски связаны с применением ИИ-систем в сферах, затрагивающих права граждан? а) Дискриминация групп пользователей. б) Нарушение конфиденциальности данных. в) Появление системного смещения. г) Увеличение количества серверов.	а, б, в	Правовые аспекты ИИ	6
14.	Расположите этапы оценки ИИ-системы: A. Оценка влияния на права и свободы граждан. B. Разработка и тестирование модели. C. Внедрение системы в эксплуатацию. D. Проведение аудита и внутренней проверки. .	B, A, D, C	Жизненный цикл системы с ИИ	6
15.	Ответственность за последствия решений ИИ-системы несёт _.	человек	Правовые аспекты ИИ	6
16.	Какой принцип требует использовать только ту информацию, которая необходима для выполнения задачи? а) Принцип минимизации данных. б) Принцип архивирования. в) Принцип масштабируемости. г) Принцип универсальности.	а	Этика и принципы ответственного ИИ	6
17.	Укажите порядок действий при фиксации сбоя ИИ-системы, затрагивающей права граждан: A. Технический анализ причины сбоя. B. Информирование пользователей о риске. C. Восстановление работоспособности системы. D. Документирование инцидента.	A, D, B, C	Правовые аспекты ИИ	6
18.	Заполните пропуск: Для снижения предвзятости модели рекомендуется проводить анализ результатов по _ группам пользователей.	разным	Этика и принципы ответственного ИИ	6
19.	Какие действия относятся к этапу предобработки данных для ИИ-модели? а) Нормализация признаков. б) Удаление пропущенных значений.	а, б, в.	Этика и принципы ответственного ИИ	6

	в) Разметка текста для классификации. г) Построение графа модели.			
20.	Расположите этапы обучения модели глубокого обучения в порядке: A. Вычисление функции потерь. B. Прямое распространение (прямой проход). C. Обратное распространение (обратный проход). D. Обновление весов	B, A, C, D	Этика и принципы ответственного ИИ	6

Б1.В.ДВ.01.13 Технологии мобильных приложений

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
5.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Какой файл в проекте Android содержит декларацию разрешений (permissions), необходимых приложению для доступа к защищенным частям устройства, и должен быть проверен на соответствие требованиям безопасности перед публикацией?	AndroidManifest.xml	Архитектура и конфигурация Android-приложений	3
6.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Как называется вид тестирования, проводимый заказчиком или конечным пользователем в реальной среде эксплуатации для подтверждения того, что система удовлетворяет бизнес-требованиям перед вводом в эксплуатацию?	Приемочное тестирование (или UAT)	Виды и этапы тестирования мобильных приложений	3
7.	Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Как называется документ или артефакт в гибких методологиях разработки, который содержит четкий список критериев, необходимых для того, чтобы задача считалась полностью завершенной и готовой к сдаче?	Definition of Done (или DoD)	Управление качеством и процессами разработки	3
8.	Прочитайте условие и выберите один правильный ответ. Кто является основным исполнителем приемочного тестирования (UAT) перед релизом мобильной системы? а) Разработчики бэкенда б) Заказчик или представители бизнеса в) Автоматические скрипты CI/CD г) Дизайнеры интерфейсов	б) Заказчик или представители бизнеса	Роли и ответственность в процессе тестирования	3
9.	Прочитайте условие и выберите один правильный ответ. Какой метрикой чаще всего оценивают производительность рендеринга интерфейса мобильного приложения для обеспечения плавности анимаций? а) Объем потребляемой памяти (RAM) б) Количество строк кода в) Кадры в секунду (FPS) г) Время компиляции	в) Кадры в секунду (FPS)	Производительность и мониторинг мобильных приложений	3
10.	Прочитайте условие и выберите один правильный ответ. Какой стандарт безопасности предоставляет рекомендации по защите мобильных приложений от уязвимостей на этапах проектирования и тестирования? а) ISO 9001 б) OWASP MASVS	б) OWASP MASVS	Безопасность мобильных приложений и соответствие стандартам	

	в) GDPR г) IEEE 802.11			
11.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность. Расположите уровни «Пирамиды тестирования» в порядке возрастания стоимости поддержки и убывания количества тестов (от основания к вершине): 1. UI-тесты (E2E) 2. Модульные тесты (Unit) 3. Интеграционные тесты	2 -> 3 -> 1 (Unit -> Integration -> UI)	Стратегии автоматизированного тестирования	
12.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность. Укажите типовой жизненный цикл дефекта (Bug Life Cycle) в системе отслеживания ошибок: 1. Verified/Closed 2. New/Open 3. Fixed 4. In Progress	2 -> 4 -> 3 -> 1 (New -> In Progress -> Fixed -> Verified)	Управление дефектами и баг-трекинг	
13.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность. Расположите этапы конвейера непрерывной доставки (CI/CD) для мобильного приложения в логическом порядке: 1. Развертывание в Store (Deploy) 2. Сборка приложения (Build) 3. Автоматическое тестирование (Test)	2 -> 3 -> 1 (Build -> Test -> Deploy)	Непрерывная интеграция и доставка (CI/CD)	3
14.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие из перечисленных требований относятся к нефункциональным требованиям при проектировании мобильной системы? а) Время загрузки главного экрана не более 2 секунд б) Возможность авторизации через Google в) Шифрование данных в локальном хранилище г) Добавление товара в корзину	а) Время загрузки главного экрана не более 2 секунд в) Шифрование данных в локальном хранилище	Сбор и анализ требований к ПО	3
15.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие инструменты могут быть использованы для автоматизации UI-тестирования мобильных приложений? а) Appium б) Espresso в) JUnit	а) Appium б) Espresso г) XCUITest	Инструменты автоматизированного тестирования	3

<table>
<tr><td></td><td>г) XCUITest</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. По каким причинам модерация магазинов приложений (App Store / Google Play) может отклонить приложение при вводе в эксплуатацию?

а) Приложение вызывает сбои (краши) при запуске

б) Нарушение политики конфиденциальности данных

в) Использование устаревшей версии SDK

г) Наличие неработающих ссылок в интерфейсе</td><td>а) Приложение вызывает сбои при запуске

б) Нарушение политики конфиденциальности данных

г) Наличие неработающих ссылок в интерфейсе</td><td>Публикация и модерация в магазинах приложений</td><td>3</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между Видом тестирования и его Основным назначением.

<table><tr><td>1. Модульное тестирование (Unit)</td><td>А. Оценка удобства и интуитивности интерфейса для пользователя</td></tr><tr><td>2. Нагрузочное тестирование (Load)</td><td>Б. Проверка корректности работы отдельных функций или классов кода</td></tr><tr><td>3. Юзабилити-тестирование (Usability)</td><td>В. Проверка стабильности системы под высокой нагрузкой</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table></td><td>Классификация видов тестирования ПО</td><td>3</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между Документом и Содержанием, которое в нем описывается.

<table><tr><td>1. Техническое задание (ТЗ)</td><td>А. Результаты проверок, найденные дефекты и метрики качества</td></tr><tr><td>2. Отчет о тестировании</td><td>Б. Требования к функционалу, срокам и технологиям разработки</td></tr><tr><td>3. Политика конфиденциальности</td><td>В. Правила сбора и обработки персональных данных пользователей</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Проектная документация и соответствие требованиям</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между Магазином приложений и Особенностью процесса публикации (комиссии/модерации).

<table><tr><td>Google Play</td><td>А. Строгая премодерация каждого обновления, обязательная оплата аккаунта разработчика ежегодно</td></tr><tr><td>Apple App Store</td><td>Б. Более быстрая публикация, возможность пост-модерации, единоразовая оплата аккаунта</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr></table></td><td>Экосистемы магазинов мобильных приложений</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способность использования различных технологий разработки программного обеспечения</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Какое ключевое слово в языке программирования Kotlin используется для объявления переменной, значение которой не может быть изменено после инициализации (иммутабельная переменная)?</td><td>val</td><td>Основы языка Kotlin для мобильной разработки</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Какое расширение имеет файл архива готового приложения для операционной системы iOS, который загружается в App Store Connect?</td><td>.ipa</td><td>Сборка и дистрибуция iOS-приложений</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте условие и впишите правильный ответ. Какой стандартный код ответа HTTP-протокола указывает на успешное выполнение GET-запроса к серверному API мобильного приложения?</td><td>200</td><td>Сетевое взаимодействие и API в мобильных приложениях</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте условие и выберите один правильный ответ. Какой метод жизненного цикла Activity в Android вызывается первым при создании активности, где происходит базовая инициализация компонентов?

а) onStart()

б) onCreate()

в) onResume()

г) onRestart()</td><td>б) onCreate()</td><td>Жизненный цикл компонентов Android</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте условие и выберите один правильный ответ. Какой фреймворк является основным для построения пользовательских интерфейсов в нативной разработке под iOS на языке Swift (классический подход)?

а) Android SDK

б) UIKit</td><td>б) UIKit</td><td>Инструменты и фреймворки iOS разработки</td><td>3</td></tr>
</table>

	в) React Native г) Xamarin			
6.	Прочитайте условие и выберите один правильный ответ. Какая библиотека рекомендуется в современной экосистеме Android для работы с локальной базой данных поверх SQLite с поддержкой компиляции запросов на этапе сборки? а) Volley б) Room в) Glide г) Dagger	б) Room	Локальное хранение данных в Android	3
7.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность. Укажите верный порядок вызова основных методов жизненного цикла Android Activity при первом запуске приложения: 1. onResume() 2. onCreate() 3. onStart()	2 -> 3 -> 1 (onCreate -> onStart -> onResume)	Жизненный цикл Android Activity	3
8.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность. Укажите порядок этапов сборки (Build Process) мобильного приложения из исходного кода: 1. Линковка (Linking) 2. Компиляция (Compilation) 3. Написание исходного кода	3 -> 2 -> 1 (Код -> Компиляция -> Линковка)	Процессы сборки и компиляции кода	3
9.	Прочитайте условие и восстановите правильную последовательность. Укажите порядок методов жизненного цикла Fragment при его добавлении в Activity: 1. onActivityCreated() 2. onAttach() 3. onCreate()	2 -> 3 -> 1 (onAttach -> onCreate -> onActivityCreated)	Жизненный цикл компонентов Android (Fragment)	3
10.	Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие из перечисленных технологий относятся к кроссплатформенной разработке мобильных приложений (позволяют создавать код для iOS и Android одновременно)? а) Flutter б) Native Android (Kotlin) в) React Native г) Swift UI	а) Flutter в) React Native	Подходы к разработке: Нативная vs Кроссплатформенная	3
11.	Прочитайте условие и выберите все	а) Activity	Архитектурные	3

<table>
<tr><td></td><td>правильные ответы. Какие компоненты являются основными строительными блоками приложения в операционной системе Android?

а) Activity
б) Controller
в) Service
г) Broadcast Receiver</td><td>в) Service
г) Broadcast Receiver</td><td>компоненты Android</td><td></td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Прочитайте условие и выберите все правильные ответы. Какие возможности предоставляет язык Kotlin для повышения безопасности кода по сравнению с Java?

а) Null Safety (безопасность от null)
б) Глобальные переменные без ограничений
в) Корутины для асинхронности
г) Отсутствие проверки типов</td><td>а) Null Safety
в) Корутины для асинхронности</td><td>Особенности языка Kotlin</td><td>3</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между Средой разработки (IDE) и целевой Платформой.

<table><tr><td>1. Android Studio</td><td>А. iOS / macOS</td></tr><tr><td>2. Xcode</td><td>Б. Android</td></tr><tr><td>3. Visual Studio (с Xamarin/MAUI)</td><td>В. Кроссплатформенная (.NET)</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Инструментарий разработчика мобильных приложений</td><td>3</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между Механизмом хранения данных и Типом данных, для которого он наиболее подходит в Android.

<table><tr><td>1. SharedPreferences</td><td>А. Структурированные реляционные данные (таблицы)</td></tr><tr><td>2. Room (SQLite)</td><td>Б. Простые настройки и флаги (ключ-значение)</td></tr><tr><td>3. File Storage</td><td>В. Медиафайлы, кэш изображений</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>А</td></tr><tr><td>3</td><td>В</td></tr></table></td><td>Стратегии локального хранения данных</td><td>3</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Прочитайте условие и установите соответствие между HTTP-методом и Действием, которое он обычно выполняет в REST API мобильного приложения.

<table><tr><td>1. GET</td><td>А. Удаление ресурса</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>Б</td></tr><tr><td>2</td><td>В</td></tr><tr><td>3</td><td>А</td></tr></table></td><td>Сетевое взаимодействие и протоколы</td><td>3</td></tr>
</table>

	2. POST	Б. Получение данных с сервера			
	3. DELETE	В. Создание нового ресурса			

Б1.В.ДВ.01.14 Мобильные операционные системы

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать требования к программному обеспечению			
1.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Операционная система – это	Программа, управляющая ресурсами компьютера и обеспечивающая работу других программ	Общие сведения об операционных системах	3
2.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Мобильная операционная система — это	программная платформа, предназначенная для управления работой смартфонов, планшетов и других мобильных устройств, обеспечивающая взаимодействие пользователя с аппаратурой и запуск приложений.	Общие сведения об операционных системах	3
3.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** Перечислите четыре базовых функций операционных систем.	Управление процессами. Управление памятью. Управление файловой системой и дисками. Управление системой ввода-вывода.	Общие сведения об операционных системах	3
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Что такое многозадачность в операционных системах? a) Возможность работать только с одной программой одновременно b) Возможность выполнять несколько задач одновременно c) Возможность работать только с графическими приложениями d) Отсутствие возможности запускать программы	b)	Общие сведения об операционных системах.	3
5.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Последовательность загрузки компьютера выглядит следующим образом:	5,1,2,7,3,6,4,8	Система управления вводом- выводом	3

	1.Запуск BIOS/UEFI 2. POST (*Power-On Self Test*) 3. Работа загрузчика 4.Запуск системных служб и пользовательского интерфейса 5. Подача питания и инициализация оборудования 6. Загрузка ядра операционной системы 7. Поиск загрузчика операционной системы 8. Вход пользователя в систему **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо**			
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Что характеризует процесс, но не программу? a) Наличие машинного кода b) Занимает оперативную память c) Хранится на жестком диске d) Создается пользователем	b)	Процессы	3
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Выберите три операционные системы, которые относятся к мобильным: A) Android. B) iOS. C) HarmonyOS. D) Microsoft Windows. E) macOS**.**	A), B), C)	Общие сведения об операционных системах	3
8.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Последовательность работы с семафорами в операционных системах включает следующие основные этапы: 1. Операция *wait* (или *P*)	3,1,4,5,2	Механизмы синхронизации	3

	2. Повторение цикла 3. Инициализация семафора 4. Работа в критической секции 5. Операция *signal* (или *V*) **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо**			
9.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Последовательность действий при записи данных на жесткий диск включает следующие основные этапы: 1. Распределение данных файловой системой 2. Запись данных 3. Получение команды на запись 4. Подтверждение записи 5. Позиционирование головок 6. Обновление файловой системы **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо**	3,1,5,2,4,6	Система управления вводом- выводом	3
10.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Индексные узлы в файловой системе обычно размещаются	В отдельной области диска, выделенной при форматировании	Реализация файловой системы	3
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
11.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Что такое поток (thread) в программировании? a) Процесс, который выполняется независимо от других процессов. b) Легковесный процесс, который разделяет ресурсы с другими потоками в рамках одного процесса. c) Программа, которая выполняется на отдельном ядре процессора. d) Метод синхронизации данных между процессами.	b)	Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации	3
12.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из перечисленных задач относятся к основным функциям ОС	a), b), d)	Организация памяти компьютера.	3

	по управлению памятью? a) Распределение памяти между процессами b) Защита памяти от несанкционированного доступа c) Управление процессами d) Виртуализация памяти e) Управление файловой системой			
13.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильный ответа.** Для чего предназначена защита памяти в ОС? a) Предотвращение доступа одного процесса к памяти другого b) Обеспечение безопасности данных c) Ускорение работы системы d) Уменьшение объёма используемой памяти	a), b)	Организация памяти компьютера.	3
14.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Какие методы используются для распределения памяти? a) Сегментация b) Пейджинг (страничная организация) c) Дефрагментация d) Свопинг	a), b)	Архитектурны е средства поддержки виртуальной	3
15.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** В файловой системе FAT используется метод выделения блоков	Связное выделение (цепочка кластеров)	Файлы с точки зрения пользователя	3
16.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Что позволяет виртуальная память? a) Использовать больше памяти, чем физически доступно b) Ускорение доступа к данным c) Разделение памяти между процессами	a), c)	Архитектурны е средства поддержки виртуальной	3

<table>
<tr><td></td><td>d) Дефрагментация ОЗУ</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>А. Виртуальное адресное пространство</td><td>1. . Метод управления памятью, при котором данные загружаются и выгружаются из памяти в виде страниц</td></tr><tr><td>Б. Страницы памяти</td><td>2. Фактическая оперативная память (RAM), установленная в компьютере 5. 5. Адресное пространство, доступное каждому процессу</td></tr><tr><td>В. Физическая память</td><td>3. Область на жёстком диске, используемая для хранения страниц виртуальной памяти, которые не помещаются в физической памяти</td></tr><tr><td>Г.Файл подкачки</td><td>4. Блоки фиксированного размера (обычно 4 КБ), в которых хранится информация процесса.</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td></tr></table>
<table><tr><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>5</td><td>2</td></tr></table></td><td></td><td>3</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.</td><td>a),b)</td><td>Виртуальная память.</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Какие методы используются для распределения памяти?

a) Сегментация

b) Пейджинг (страничная организация)

c) Дефрагментация

d) Свопинг</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>А. Страничная память

Б. Страничный кадр (*page frame*)

В. Пейджинг

Г. Страничное нарушение (*page fault*)
MAC-адрес</td><td>1. Процесс отображения страниц виртуальной памяти на страничные кадры физической памяти. Включает загрузку и выгрузку страниц между оперативной и внешней памятью.

2. Способ организации виртуальной памяти, при котором виртуальные адреса отображаются на физические адреса постранично.

3. Блок физической памяти, соответствующий одной странице виртуальной памяти.

4. Ситуация, когда процесс обращается к странице, которая в данный момент не загружена в физическую память. В этом случае операционная система загружает нужную страницу из внешней памяти (например, с диска)</td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>
<table><tr><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td>Файлы с

точки зрения

пользователя</td><td>3</td></tr>
</table>

	<table><tr><td></td><td>в свободный страничный кадр.)</td></tr></table> **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** <table><tr><td>**А**</td><td>**Б**</td><td>**В**</td><td>**Г**</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
20.	**Прочитайте текст вопроса и выберите один правильный ответ.** Что хранится в индексном узле (inode)? a) Имя файла b) Права доступа к файлу c) Содержимое файла d) Путь к файлу в директории	b)	Реализация файловой системы	3

Б1.В.ДВ.01.15 Облачные вычисления

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационнокоммуникационных систем				
	Имеет ли смысл применение облачных сервисов в случае возможности сезонного сокращения нагрузки? a) Только для сельскохозяйственных предприятий b) Выгодно из-за возможности оперативного отказа от ресурсов c) Вопрос не актуален в современных условиях d) Невыгодно из-за снижения стоимости оборудования	b	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	5
	Чем хорошо распределение ресурсов серверов? a) Снижается температура серверов b) Позволяет гибко выделять нужные мощности c) Не требуется много серверов d) Позволяет избежать пробок на дорогах	b	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	5
	Что такое виртуализация? a) Процесс создания виртуальной реальности b) Технология, позволяющая создавать виртуальные версии физических ресурсов c) Метод увеличения производительности компьютера d) Способ защиты данных от вирусов	b)	Технологии виртуализации	5
	Какие типы виртуализации существуют? a) Аппаратная, программная, сетевая b) Только аппаратная c) Только программная d) Только сетевая	a	Технологии виртуализации	5
	Что означает аббревиатура IaaS? a) Infrastructure as a Software b) Infrastructure as a Service c) Internet as a Service d) Integrated as a Service	b	Основы облачных вычислений	5
	Какое из следующих утверждений верно для IaaS? a) Пользователь управляет только приложениями и данными. b) Пользователь управляет операционной системой, приложениями и данными. c) Пользователь управляет только данными. d) Пользователь не управляет ничем.	b	Основы облачных вычислений	5
	Что означает аббревиатура SaaS? a. Software as a System b. Software as a Service c. System as a Software d. Service as a System	b	Основы облачных вычислений	5
	Какое из следующих утверждений верно относительно SaaS? a. Пользователи должны устанавливать программное обеспечение на свои локальные устройства. b. SaaS предоставляет доступ к программному обеспечению через	b	Основы облачных вычислений	5

	облако. c. SaaS требует постоянного обновления оборудования у пользователя. d. SaaS не поддерживает многопользовательский доступ.			
	Какая модель оплаты чаще всего используется в SaaS? a. Единоразовая оплата за лицензию b. Подписка (ежемесячная или годовая) c. Оплата за использование оборудования d. Бесплатное использование без ограничений	b	Основы облачных вычислений	5
	Что такое публичное облако? a) Облачная инфраструктура, используемая исключительно одной организацией. b) Облачная инфраструктура, предоставляемая третьей стороной для множества клиентов. c) Облачная инфраструктура, которая объединяет частные и публичные облака. d) Облачная инфраструктура, развернутая на локальных серверах.	b	Основы облачных вычислений	5
ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба				
	Кто является лидером предоставления облачных сервисов в мире Croc Softline Oracle Amazon	d	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	5
	Что НЕ относится к hardware? Центральный процессор Видеокарта Операционная система Монитор	c	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	5
	Что такое гипервизор? a) Программа для создания виртуальных машин b) Аппаратное обеспечение для виртуализации c) Операционная система для виртуальных машин d) Устройство для увеличения производительности	a	Технологии виртуализации	5
	Какие существуют типы гипервизоров?** a) Тип 1 и Тип 2 b) Тип A и Тип B c) Тип X и Тип Y d) Тип 0 и Тип 1	a	Технологии виртуализации	5
	Какое преимущество IaaS является наиболее значимым? a) Отсутствие необходимости в интернете. b) Полный контроль над инфраструктурой. c) Низкая стоимость владения оборудованием. d) Ограниченная масштабируемость.	c	Основы облачных вычислений	5
	Какой из перечисленных элементов НЕ входит в IaaS? a) Виртуальные машины	c	Основы облачных вычислений	5

	b) Сетевые ресурсы c) Физические серверы d) Хранилище данных			
	В чем основное отличие PaaS от IaaS? a) PaaS предоставляет только виртуальные машины. b) PaaS предоставляет платформу для разработки, а IaaS — инфраструктуру. c) IaaS не требует управления операционной системой. d) PaaS не поддерживает автоматическое масштабирование.	b	Основы облачных вычислений	5
	Какие из перечисленных задач решает PaaS? a) Управление физическими серверами. b) Автоматизация развертывания приложений. c) Хранение больших объемов данных. d) Поддержка сетевого оборудования.	b	Основы облачных вычислений	5
	Какое из следующих утверждений является преимуществом публичных облаков? a) Высокие начальные затраты на инфраструктуру. b) Масштабируемость и гибкость. c) Полная изоляция данных. d) Необходимость самостоятельного обслуживания оборудования.	b	Основы облачных вычислений	5
	Чем публичное облако отличается от частного? a) Публичное облако доступно только одной организации. b) Частное облако предоставляется третьей стороной для множества клиентов. c) Публичное облако использует общие ресурсы, а частное — выделенные. d) Частное облако всегда дешевле публичного.	c	Основы облачных вычислений	5
ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать требования к программному обеспечению				
	Технология, которая организовывает обработку данных в вычислительных центрах на границе сети, близко к устройству, называется ... a.вычислительное пространство b.интернет вычислительных вещей c.туманные вычисления d.узловая модель вычислений	c	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	5
	Выберите подходящий вариант. Инфраструктура как сервис: a. Провайдер обеспечивает серверы и сеть, клиент устанавливает свои программы и приложения. b. Провайдер предоставляет серверы, сеть и операционную систему, клиент управляет приложениями. c. Провайдер предоставляет серверы, сеть и все программное обеспечение, клиент пользуется сервисом.	a	Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Развитие аппаратного обеспечения. Блэйд-системы	5
	Какое преимущество бессерверных	b	Технологии	5

	вычислений является наиболее значимым? a. Полный контроль над инфраструктурой. b. Отсутствие необходимости управлять серверами и инфраструктурой. c. Высокая стоимость при низкой нагрузке. d. Необходимость ручного масштабирования.		виртуализации	
	Что характеризует гипервизор Типа 1? a) Работает напрямую на аппаратном обеспечении b) Работает поверх операционной системы c) Используется только для тестирования d) Не требует аппаратного обеспечения	a	Технологии виртуализации	5
	Что такое PaaS? a) Модель облачных вычислений, предоставляющая виртуальные машины. b) Модель облачных вычислений, предоставляющая платформу для разработки, тестирования и развертывания приложений. c) Модель облачных вычислений, предоставляющая только хранилище данных. d) Модель облачных вычислений, ориентированная на сетевые ресурсы.	b	Основы облачных вычислений	5
	Какие преимущества предоставляет PaaS? a) Полный контроль над инфраструктурой. b) Упрощение разработки и развертывания приложений. c) Необходимость самостоятельно управлять операционной системой. d) Высокая стоимость владения.	b	Основы облачных вычислений	5
	Для каких сценариев использования PaaS наиболее подходит? a) Разработка и развертывание веб-приложений. b) Хранение архивных данных. c) Управление сетевыми устройствами. d) Создание виртуальных машин.	a	Основы облачных вычислений	5
	Какие из следующих утверждений о PaaS неверны? a) PaaS подходит для разработки мобильных приложений. b) PaaS требует глубоких знаний в администрировании серверов. c) PaaS предоставляет встроенные инструменты для CI/CD. d) PaaS автоматически обновляет программное обеспечение платформы.	b	Основы облачных вычислений	5
	Какое из следующих преимуществ SaaS является наиболее значимым? a. Высокая стоимость внедрения b. Отсутствие необходимости в обновлениях c. Быстрое развертывание и масштабируемость d. Ограниченный доступ с мобильных устройств	c	Основы облачных вычислений	5

	Что такое гибридное облако? a) Облако, которое использует только публичные сервисы. b) Облако, которое объединяет публичные и частные облака. c) Облако, которое развернуто исключительно на локальных серверах. d) Облако, которое не использует интернет для доступа к ресурсам.	b	Основы облачных вычислений	5

Б1.В.ДВ.01.16 Интернет программирование

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать требования к программному обеспечению</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Какой тип требований описывает высокоуровневые цели организации, для достижения которых создаётся система, и обычно выражается в терминах окупаемости (ROI) или увеличения доли рынка?

А) Функциональные требования
Б) Нефункциональные требования
В) Бизнес-требования
Г) Системные требования</td><td>В</td><td>Выявление требований. Технико-экономическое обоснование.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Какой государственный стандарт РФ определяет стадии создания и состав документации на автоматизированные системы (АС)?

А) ГОСТ 19.102 (ЕСПД)
Б) ГОСТ 34.601 (КСАС)
В) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207
Г) ГОСТ 28195</td><td>Б</td><td>Стандарты оформления технических заданий.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Соотнесите диаграмму UML с её основным моделируемым аспектом:

<table><tr><th>Диаграмма</th><th>Аспект</th></tr><tr><td>1) Диаграмма вариантов использования (Use Case)
2) Диаграмма последовательности (Sequence)
3) Диаграмма классов (Class)
4) Диаграмма размещения (Deployment)</td><td>А) Статическая структура данных и их взаимосвязи.
Б) Взаимодействие объектов во времени (обмен сообщениями).
В) Функциональность системы с точки зрения пользователя.
Г) Распределение компонентов по физическим узлам сети.</td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr></table></td><td>Описание корпоративной архитектуры. Проектирование ПО.</td><td>8</td></tr>
</table>

	<table><tr><td></td><td></td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
4.	Выберите нотации и методологии, которые применяются для визуального моделирования бизнес-процессов на этапе предпроектного обследования: А) IDEF0 Б) BPMN В) CSS Flexible Box Layout Г) UML (диаграмма вариантов использования) Д) JSON Web Token (JWT)	А, Б, Г	Моделирование бизнес-процессов. Построение моделей ИС.	8
5.	Какие из перечисленных атрибутов качества относятся к категории нефункциональных требований (атрибутов качества) согласно стандарту ISO 25010? ☐А) Система должна регистрировать нового пользователя. □ Б) Время отклика интерфейса ≤ 1.5 секунды. ☐В) Система доступна 99.9% времени в месяц. ☐Г) Данные передаются по протоколу HTTPS. ☐Д) Система формирует счет-фактуру в PDF.	Б, В, Г	Технико-экономические требования. Анализ ограничений.	8
6.	Документ, определяющий требования к системе и порядок её создания, а также служащий юридическим основанием для взаимодействия Заказчика и Исполнителя, называется _____ Задание.	Техническое	Составление и оформление ТЗ на ВКР.	8
7.	В нотации IDEF0 стрелка, входящая в функциональный блок слева, обозначает	Вход (Input)	Моделирование бизнес-процессов.	8

<table>
<tr><td></td><td>сырьё, информацию или ресурсы, которые преобразуются в ходе выполнения функции, и называется «_____».</td><td></td><td>Концептуальное проектирование.</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Соотнесите раздел Технического задания (по ГОСТ 34.602) с его содержанием:

<table><tr><td>Раздел</td><td>Содержание</td></tr><tr><td>1) Назначение и цели создания системы

2) Требования к функциям (подсистемам)

3) Требования к видам обеспечения

4) Требования к защите информации от НСД</td><td>А) Перечень подсистем, их задач и регламентов взаимодействия.

Б) Требования к лингвистическому, программному, техническому оснащению.

В) Обоснование необходимости разработки и ожидаемый эффект.

Г) Класс защищенности и меры по ограничению доступа.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table></td><td>Оформление технической документации.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Установите логическую последовательность разработки проектной документации на создание информационной системы:

А) Технический проект (описание архитектуры и алгоритмов)

Б) Техническое задание (ТЗ)

В) Эскизный проект (проработка концепции)

Г) Рабочая документация (код, руководства)</td><td>Б, В, А, Г</td><td>Стадии жизненного цикла ИС.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Установите последовательность детализации требований от верхнего уровня к нижнему (по методологии Карла Вигерса):

А) Функциональные требования к программному модулю</td><td>Б, В, Г, А</td><td>Выявление требований. Методы формализации.</td><td>8</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Б) Бизнес-требования к проекту

В) Пользовательские требования (потребности ролей)

Г) Системные требования (общая спецификация)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-4 Способность обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Какой вид архитектуры программной системы определяет разбиение на программные слои, модули и подсистемы, абстрагируясь от физического размещения на серверах?

А) Аппаратная архитектура

Б) Логическая архитектура

В) Физическая архитектура

Г) Сетевая топология</td><td>Б</td><td>Концептуальное проектирование архитектуры.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Соотнесите архитектурный вид (View) в модели «4+1» Филиппа Кратчена с его целевой аудиторией и содержанием:
<table><tr><th>Архитектурный вид</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>1) Логический вид (Logical View)

2) Вид процессов (Process View)

3) Физический вид (Physical View)

4) Вид разработки (Development View)</td><td>А) Системный интегратор, схема «железа» и сети.

Б) Программист, разбиение на модули и библиотеки.

В) Аналитик, диаграммы классов и пакетов.

Г) Системный архитектор, многозадачность и синхронизация.</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td>Методы моделирования архитектуры.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Какой паттерн архитектуры предполагает, что данные или запросы проходят через цепочку компонентов, каждый из которых может обработать запрос или передать его дальше?</td><td>В</td><td>Методы определения ключевых свойств системы.</td><td>8</td></tr>
</table>

	А) MVC (Model-View-Controller) Б) Publish-Subscribe В) Chain of Responsibility (Цепочка обязанностей) Г) Singleton			
4.	Какие атрибуты качества (ISO 25010) являются критически важными при проектировании высоконагруженной архитектуры веб-приложения? ☐А) Переносимость (Portability) ☐Б) Производительность (Performance efficiency) ☐В) Масштабируемость (Scalability — подкатегория производительности) ☐Г) Надёжность (Reliability) / Отказоустойчивость ☐Д) Удобство использования (Usability) цветовой схемы	Б, В, Г	Выявление ключевых свойств системы.	8
5.	Какие из перечисленных архитектурных ограничений необходимо учитывать при согласовании требований? ☐А) Язык программирования, утверждённый в организации. ☐Б) Цвет логотипа компании. ☐В) Бюджет проекта на лицензии стороннего ПО. ☐Г) Пропускная способность каналов связи до удаленного филиала. ☐Д) Режим работы персонала (сменный график).	А, В, Г	Согласование требований. Учёт ресурсов и ограничений.	8
6.	Подход к проектированию, при котором система разбивается на небольшие, независимо развертываемые сервисы, каждый из которых реализует определённую бизнес-функцию, называется _____ архитектурой.	Микросервисной	Проектирование концепции архитектуры.	8

<table>
<tr>
<td>7.</td>
<td>В языке моделирования UML для описания жизненного цикла объекта (смены его состояний под воздействием событий) используется диаграмма _____.</td>
<td>Состояний (State Machine)</td>
<td>Моделирование архитектуры системы.</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Соотнесите нефункциональное требование с тактикой (паттерном) его достижения в архитектуре:

<table>
<tr><th>Требование</th><th>Результат</th></tr>
<tr><td>1) Отказоустойчивость

2) Производительность

3) Безопасность

4) Модифицируемость</td><td>А) Шифрование данных при передаче и хранении.

Б) Резервирование серверов (кластер, репликация).

В) Использование паттерна «Стратегия» (Strategy) для замены алгоритмов.

Г) Кэширование результатов частых запросов.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr>
</table>
</td>
<td>Ключевые свойства системы. Архитектурные решения.</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Установите правильную последовательность шагов при концептуальном проектировании архитектуры:

А) Декомпозиция системы на крупные функциональные блоки.

Б) Формирование списка архитектурно значимых требований.

В) Выбор архитектурного стиля (монолит, клиент-сервер, микросервисы).

Г) Определение интерфейсов взаимодействия между блоками.</td>
<td>Б, А, В, Г</td>
<td>Методы концептуального проектирования.</td>
<td>8</td>
</tr>
</table>

10.	Расположите уровни представления архитектуры от наиболее детального к наиболее абстрактному: А) Диаграмма классов конкретного модуля (Design Class Diagram) Б) Контекстная диаграмма системы (System Context) В) Диаграмма пакетов (Package Diagram) Г) Диаграмма компонентов (Component Diagram)	А, Г, В, Б	Моделирование архитектурного решения.	8
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания				
1.	Какое ключевое слово используется в JavaScript для объявления переменной с блочной областью видимости, значение которой нельзя изменить после присвоения? А) let Б) var В) const Г) static	В	Синтаксис JavaScript. Понятие переменной и литерала.	8
2.	Какой метод объекта window используется для выполнения функции через заданный интервал времени (периодически)? А) setTimeout() Б) setInterval() В) requestAnimationFrame() Г) delayLoop()	Б	Объект window. Свойства, методы и события.	8
3.	Какие из перечисленных типов данных существуют в JavaScript согласно стандарту ECMAScript? А) undefined Б) integer В) object Г) float Д) boolean Е) resource	А, В, Д	Типы данных, оператор typeof. Базовые типы String, Number, Boolean.	8

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Какие из перечисленных способов позволяют прикрепить обработчик события к HTML-элементу средствами JavaScript?

А) element.onclick = function() {...}
Б) <div onclick="...">
В) element.addEventListener('click', function() {...})
Г) element.attachClick(function() {...})
Д) element::click(function() {...})</td><td>А, В</td><td>События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Метод объекта Array в JavaScript, который перебирает все элементы массива и возвращает новый массив, состоящий из результатов вызова переданной callback-функции для каждого элемента, называется _____.</td><td>map()</td><td>Основные объекты языка. Работа со строками и числами.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Соотнесите метод DOM-элемента с его назначением:

<table><tr><th>Названия</th><th>Функции</th></tr><tr><td>1) getElementById()
2) getElementsByClassName()
3) querySelector()
4) querySelectorAll()</td><td>А) Возвращает первый элемент, соответствующий CSS-селектору.
Б) Возвращает элемент с указанным значением атрибута id.
В) Возвращает статическую коллекцию (NodeList) элементов, соответствующих CSS-селектору.
Г) Возвращает "живую" коллекцию (HTMLCollection) элементов с указанным классом.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td></tr></table></td><td>Иерархия объектов браузера. Поиск элементов.</td><td>8</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Свойство объекта document в DOM, которое предоставляет доступ к коллекции всех HTML-форм, находящихся на странице, называется document._____.</td>
<td>forms</td>
<td>Объектная модель браузера и документа. Объект document.</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Установите правильную последовательность этапов валидации формы на стороне клиента с помощью JavaScript:

А) Проверка значений полей на соответствие критериям (заполнено, формат email).

Б) Блокировка отправки формы по умолчанию (event.preventDefault()).

В) Перехват события submit формы.

Г) Отображение сообщения об ошибке или разрешение отправки.</td>
<td>В, Б, А, Г</td>
<td>Типовые примеры использования JavaScript-сценариев.</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Соотнесите тип события в JavaScript с его описанием:

<table>
<tr><th>События</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>1) load

2) submit

3) change

4) DOMContentLoaded</td><td>А) Срабатывает при отправке формы.

Б) Срабатывает при полной загрузке страницы, включая стили и картинки.

В) Срабатывает при изменении значения элемента формы (input, select, textarea).

Г) Срабатывает, когда HTML-документ полностью загружен и разобран, без ожидания стилей и картинок.</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

<table>
<tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr>
</table>
</td>
<td>Обработка событий. Объектная модель браузера.</td>
<td>8</td>
</tr>
</table>

10	Установите последовательность срабатывания (всплытия) событий в JavaScript от самого нижнего целевого элемента до самого верхнего: А) <body> Б) (родитель целевого элемента) В) <button> (целевой элемент) Г) <html> = document	В, Б, А, Г	Сценарий и обработка события. Всплытие событий.	8

Б1.В.ДВ.01.17 Сквозные информационные технологии

<table>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать требования к программному обеспечению</td></tr>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Установите правильную последовательность.

Расположите этапы внедрения сквозных ИТ в бизнес-процессы предприятия:
А) Интеграция с существующими системами
Б) Пилотное внедрение на ограниченном участке
В) Формирование стратегии цифровизации
Г) Масштабирование решения на всю организацию

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</td><td>В → Б → А → Г</td><td>Информационные технологии для цифровой экономики</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Установите правильную последовательность.

Установите последовательность уровней цифровой зрелости предприятия:
А) Цифровая трансформация
Б) Цифровое присутствие
В) Цифровая экосистема
Г) Цифровое взаимодействие

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</td><td>Б → Г → А → В</td><td>Информационные технологии для цифровой экономики</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между цифровой технологией и её ролью в цифровой экономике:
<table><tr><th>Понятие</th><th>Сущность</th></tr><tr><td>1. Искусственный интеллект</td><td>А. Децентрализованное хранение и передача данных, обеспечение доверия</td></tr><tr><td>2. Большие данные (Big Data)</td><td>Б. Сбор и анализ огромных массивов данных для принятия решений</td></tr><tr><td>3. Интернет вещей (IoT)</td><td>В. Взаимодействие физических устройств через сеть для автоматизации процессов</td></tr><tr><td>4. Блокчейн</td><td>Г. Предоставление</td></tr></table></td><td>1 — Д, 2 — Б, 3 — В, 4 — А, 5 — Г
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Д</td><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Информационные технологии для цифровой экономики</td><td>5</td></tr>
</table>

		вычислительных ресурсов и сервисов по требованию через интернет			
	5. Облачные вычисления	Д. Автоматизация интеллектуальных задач, прогнозирование, оптимизация процессов			

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

4.	**Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.** Установите соответствие между термином и определением:		1 — Б, 2 — А, 3 — Г, 4 — В, 5 — Д	Информационные технологии для цифровой экономики	5

Понятие	**Сущность**
1. Цифровая платформа	А. Комплексная среда, объединяющая участников, сервисы и данные для создания ценности
2. Экосистема цифровой экономики	Б. Бизнес-модель, обеспечивающая взаимодействие поставщиков и потребителей через онлайн-сервисы
3. Цифровая трансформация	В. Защита информационных систем, данных и инфраструктуры от угроз
4. Кибербезопасность	Г. Комплексное преобразование бизнес-процессов с использованием цифровых технологий
5. Электронная коммерция	Д. Процессы покупки и продажи товаров и услуг через интернет

1	2	3	4	5
Б	А	Г	В	Д

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5

<table>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между типом данных и примером:

<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr>
<tr><td>1. Структурированные данные</td><td>А. Видеозаписи, аудиофайлы, изображения</td></tr>
<tr><td>2. Полуструктурированные данные</td><td>Б. Таблицы реляционных баз данных</td></tr>
<tr><td>3. Неструктурированные данные</td><td>В. XML, JSON, лог-файлы</td></tr>
</table>

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>1 — Б, 2 — В, 3 — А

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr>
</table>
</td>
<td>Информационные технологии для цифровой экономики</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между уровнем цифровой зрелости организации и характеристикой:

<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr>
<tr><td>1. Начальный (цифровое присутствие)</td><td>А. Использование цифровых технологий для изменения бизнес-модели и создания новых рынков</td></tr>
<tr><td>2. Интегрированный (цифровое взаимодействие)</td><td>Б. Автоматизация отдельных процессов, наличие сайта или базовых ИТ-систем</td></tr>
<tr><td>3. Трансформированный (цифровая экосистема)</td><td>В. Интеграция цифровых решений во все бизнес-процессы, обмен данными между системами</td></tr>
</table>

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>1 — Б, 2 — В, 3 — А

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr>
</table>
</td>
<td>Информационные технологии для цифровой экономики</td>
<td>5</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между понятием и определением:

<table>
<tr><th>Понятие</th><th>Сущность</th></tr>
<tr><td>1. API (программный интерфейс)</td><td>А. Предоставление готовой среды разработки и выполнения приложений через интернет</td></tr>
<tr><td>2. SaaS (программное обеспечение как услуга)</td><td>Б. Набор правил и инструментов для взаимодействия между программными компонентами или сервисами</td></tr>
<tr><td>3. PaaS (платформа как услуга)</td><td>В. Предоставление вычислительной инфраструктуры (серверы, хранилища) по требованию через интернет</td></tr>
<tr><td>4. IaaS (инфраструктура как услуга)</td><td>Г. Предоставление готового прикладного ПО через интернет по подписке</td></tr>
</table>

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>1 — Б, 2 — Г, 3 — А, 4 — В

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr>
</table>
</td>
<td>Информационные технологии для цифровой экономики</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Совокупность технологий и методов для сбора, хранения, обработки и анализа огромных объёмов данных с целью выявления закономерностей и поддержки принятия управленческих решений в цифровой экономике это _____.</td>
<td>Большие данные (Big Data)</td>
<td>Информационные технологии для цифровой экономики</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Модель предоставления вычислительных ресурсов (серверов, хранилищ, баз данных, сетей, ПО) через интернет по требованию с оплатой по мере использования это _____.</td>
<td>Облачные вычисления</td>
<td>Информационные технологии для цифровой экономики</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>10.</td>
<td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Концепция сети физических объектов («вещей»), оснащённых датчиками и средствами связи для обмена данными и автоматизации процессов без участия человека это _____.</td>
<td>Интернет вещей (IoT)</td>
<td>Информационные технологии для цифровой экономики</td>
<td>5</td>
</tr>
</table>

ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба				
11.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Технология распределённого реестра, обеспечивающая прозрачность, неизменяемость и безопасность транзакций между участниками цифровой экономики без посредников это _____.	Блокчейн	Информационные технологии для цифровой экономики	5
12.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Комплекс организационных и технических мер, направленных на защиту информации, информационных систем и инфраструктуры от киберугроз в условиях цифровой экономики это _____.	Кибербезопасность	Информационные технологии для цифровой экономики	5
13.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Что из перечисленного не является характеристикой облачных вычислений? А) Эластичность ресурсов Б) Оплата по мере использования В) Локальное хранение всех данных Г) Доступность через интернет	В	Информационные технологии для цифровой экономики	5
14.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Какая из перечисленных технологий обеспечивает децентрализованное хранение данных без единого центра управления? А) Централизованная база данных Б) Блокчейн В) Традиционная файловая система Г) Локальная сеть	Б	Информационные технологии для цифровой экономики	5
15.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Какой из следующих терминов обозначает модель предоставления программного обеспечения через интернет по подписке? А) IaaS Б) PaaS В) SaaS Г) On-premise	В	Информационные технологии для цифровой экономики	5
16.	**Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.** Что из перечисленного относится к основным	Б	Информационные технологии для цифровой экономики	5

<table>
<tr><td></td><td>принципам кибербезопасности?

А) Открытость всех данных

Б) Многофакторная аутентификация

В) Использование одного пароля на все сервисы
Г) Отказ от резервного копирования</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

Какой из следующих примеров иллюстрирует применение Интернета вещей (IoT)?

А) Электронная почта

Б) Онлайн-банкинг

В) Умный дом с датчиками

Г) Традиционный бумажный документооборот</td><td>В</td><td>Информационные технологии для цифровой экономики</td><td>5</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между типом архитектуры ПО и её описанием:

<table><tr><th>Понятие</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1. Микросервисная архитектура</td><td>А. Приложение как единый неделимый блок кода и данных</td></tr><tr><td>2. Монолитная архитектура</td><td>Б. Набор слабо связанных сервисов с централизованной шиной обмена сообщениями</td></tr><tr><td>3. Сервис-ориентированная архитектура (SOA)</td><td>В. Набор небольших независимых сервисов, взаимодействующих по сети</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>1 — В, 2 — А, 3 — Б

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>В</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Сквозные информационные технологии</td><td>5</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между понятием и определением:

<table><tr><th>Понятие</th><th>Сущность</th></tr><tr><td>1. API (программный интерфейс)</td><td>А. Методология гибкой разработки с короткими итерациями и обратной связь</td></tr><tr><td>2. DevOps</td><td>Б. Набор правил для взаимодействия</td></tr></table></td><td>1 — Б, 2 — Г, 3 — В, 4 — А

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>В</td><td>А</td></tr></table></td><td>Сквозные информационные технологии</td><td>5</td></tr>
</table>

	<table><tr><td></td><td>программных компонентов или сервисов</td></tr><tr><td>3. CI/CD (непрерывная интеграция и доставка)</td><td>В. Практики автоматизации сборки, тестирования и развёртывания ПО</td></tr><tr><td>4. Agile</td><td>Г. Культура и практики совместной работы разработки и эксплуатации для ускорения выпуска ПО</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
20.	**Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.** Установите соответствие между видом тестирования ПО и его целью: <table><tr><th>Вид тестирования</th><th>Цель тестирования</th></tr><tr><td>1. Модульное тестирование</td><td>А. Проверка всей системы на соответствие требованиям в реальной среде</td></tr><tr><td>2. Интеграционное тестирование</td><td>Б. Проверка взаимодействия между модулями или сервисами</td></tr><tr><td>3. Системное тестирование</td><td>В. Проверка производительности системы под высокой нагрузкой</td></tr><tr><td>4. Нагрузочное тестирование</td><td>Г. Проверка отдельных функций или модулей в изоляции</td></tr></table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	1 — Г, 2 — Б, 3 — А, 4 — В <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	Сквозные информационные технологии	5
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
21.	**Установите правильную последовательность.** Установите правильную последовательность	Г → Б → В → А	Сквозные информационные технологии	5

	этапов жизненного цикла программного обеспечения: А) Тестирование Б) Проектирование В) Разработка Г) Сбор требований Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.			
22.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Какие из перечисленных характеристик относятся к облачным вычислениям? А) Эластичность ресурсов Б) Локальное хранение всех данных В) Оплата по мере использования Г) Доступность через интернет	А, В, Г	Сквозные информационные технологии	5
23.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Какие технологии относятся к сквозным информационным технологиям цифровой экономики? А) Большие данные (Big Data) Б) Традиционные бумажные архивы В) Искусственный интеллект (ИИ) Г) Блокчейн	А, В, Г	Сквозные информационные технологии	5
24.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Какие из перечисленных мер относятся к обеспечению кибербезопасности? А) Многофакторная аутентификация Б) Использование одного пароля на все сервисы В) Регулярное обновление ПО Г) Резервное копирование данных	А, В, Г	Сквозные информационные технологии	5
25.	**Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы.** Какие из следующих утверждений верны для микросервисной архитектуры? А) Усложняет масштабирование системы Б) Повышает отказоустойчивость за счёт изоляции сервисов В) Требует централизованной базы данных для всех сервисов Г) Позволяет независимо разрабатывать и развёртывать сервисы	Б, Г	Сквозные информационные технологии	5

26.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Виртуальная копия физического объекта, процесса или системы, синхронизируемая с ним в реальном времени для мониторинга, анализа и оптимизации работы это _____.	Цифровой двойник	Сквозные информационные технологии	5
27.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Технология сбора и передачи данных с физических объектов через сенсоры и устройства для обновления состояния цифрового двойника это _____.	Интернет вещей (IoT)	Сквозные информационные технологии	5
28.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** процесс настройки виртуальной модели на основе реальных данных для повышения точности её прогнозов и поведения это _____.	Калибровка цифрового двойника	Сквозные информационные технологии	5
29.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Интегрированный поток данных и информации, сопровождающий изделие на всех этапах его жизненного цикла от проектирования до утилизации это _____.	Цифровая нить (Digital Thread)	Сквозные информационные технологии	5
30.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** использование искусственного интеллекта для анализа данных цифрового двойника с целью прогнозирования отказов и оптимизации процессов это _____.	Предиктивная аналитика	Сквозные информационные технологии	5

Б1.В.ДВ.01.18 Технологии DeVops

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-3 Способен проектировать программное обеспечение</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типом виртуализации и его описанием

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><th>Тип виртуализации</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А. Аппаратная виртуализация
Б. Паравиртуализация
В. Программная виртуализация (эмуляция)</td><td>1. Использование гипервизора, который работает непосредственно на аппаратном обеспечении и управляет гостевыми ОС.
2. Виртуализация с помощью гипервизора, работающего поверх операционной системы хоста.
3. Технология, при которой гостевая операционная система модифицируется для взаимодействия с гипервизором.</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></td><td>Контейнерная виртуализация</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа

Какие из следующих утверждений о типах виртуализации и гипервизорах являются верными?

1) Гипервизор первого типа (bare-metal) устанавливается непосредственно на физическое оборудование и не требует наличия операционной системы на хост-машине.
2) Паравиртуализация требует модификации ядра гостевой операционной системы для взаимодействия с гипервизором.
3) Аппаратная виртуализация невозможна без поддержки специальных технологий процессора (например, Intel VT или AMD-V).
4) Гипервизор второго типа (hosted) работает непосредственно на аппаратном обеспечении сервера, обеспечивая более высокую производительность.</td><td>а), б), в)</td><td>Контейнерная виртуализация</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между моделью облачных вычислений и ее описанием

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><th>Модель</th><th>Описание</th></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td>DevOps концепции</td><td>5</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>А. SaaS Б. PaaS В. IaaS</td><td>1. Предоставление вычислительных ресурсов (серверов, хранилищ) для развертывания и управления ПО. 2. Предоставление готового прикладного программного обеспечения, доступного через интернет. 3. Предоставление платформы для разработки, тестирования и развертывания приложений.</td></tr></table> **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** <table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
4.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность** **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо** Расположите этапы жизненного цикла разработки ПО в методологии DevOps в правильной последовательности: 1. Мониторинг работы приложения. 2. Развертывание (деплой) на продакшн-окружение. 3. Написание кода разработчиком. 4. Сборка (билд) проекта. 5. Автоматическое тестирование.	**3, 4, 5, 2, 1**	DevOps концепции	5
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа** Какие из следующих утверждений об Open Container Initiative (OCI) являются верными? 1) OCI разрабатывает открытые стандарты для форматов образов контейнеров и сред их выполнения 2) OCI была создана при участии Docker, Google, CoreOS и других компаний под управлением Linux Foundation 3) OCI разрабатывает коммерческое программное обеспечение для оркестрации контейнеров, конкурирующее с Kubernetes 4) OCI поддерживает две основные спецификации: спецификацию образа (image-spec) и спецификацию выполнения (runtime-spec)	**а), б), г)**	Моделирование бизнес структур, информационных процессов и систем	5
6.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** Перечислите четыре основные нотации (методологии) моделирования бизнес-процессов, наиболее широко используемые в современном системном анализе и проектировании информационных систем.	**BPMN, IDEF0, DFD, UML**	Моделирование бизнес структур, информационных процессов и систем	5
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какая команда используется в Linux-системах с systemd для управления	**в)**	Администрирование	5

<table>
<tr><td></td><td>службами (запуск, остановка, просмотр статуса, добавление в автозагрузку)?

1) service
2) initctl
3) systemctl
4) rc.d</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу

В операционных системах Linux каждый файл имеет права доступа для трех категорий пользователей. Перечислите три категории субъектов доступа к файлу.</td><td>Владелец (user), группа (group), остальные пользователи (others)</td><td>Администрирование</td><td>5</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо

Расположите команды Git в порядке их выполнения для публикации локальных изменений в удаленном репозитории:

1. git commit -m "message"
2. git add .
3. git push origin main
4. git status (для проверки изменений)</td><td>4, 2, 1, 3</td><td>Системы управления версиями</td><td>5</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ

Какой тип прав доступа в Linux необходимо иметь пользователю или процессу для выполнения программы?

1) read
2) write
3) execute
4) modify</td><td>в)</td><td>Системы управления версиями</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между объектом Kubernetes и его функцией

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><th>Объект</th><th>Функция</th></tr><tr><td>А. Pod
Б. Deployment
В. Service</td><td>1. Определяет желаемое состояние для набора идентичных подов.
2. Обеспечивает сетевое взаимодействие и балансировку нагрузки на поды.
3. Наименьшая и простейшая единица в Kubernetes, содержащая один или несколько контейнеров.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами</td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr></table></td><td>Kubernetes</td><td>5</td></tr>
</table>

	<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
12.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какой компонент Kubernetes отвечает за принятие решений о том, на каком узле (node) будет запущен новый Pod? 1) kube-proxy 2) kube-scheduler 3) kubelet 4) etcd	**б)**		Kubernetes	5
13.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность** **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо** Расположите в правильной последовательности этапы взаимодействия пользователя с пакетным менеджером в Unix-системе для установки программы: 1. Ввод команды установки. 2. Загрузка пакета и его зависимостей из репозитория. 3. Распаковка и копирование файлов программы в соответствующие директории. 4. Обновление локального списка доступных пакетов. 5. Запуск программы пользователем.	4, 1, 2, 3, 5		Предварительная настройка Операционной системы	5
14.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность** **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо** Расположите в правильной последовательности шаги по настройке сетевого подключения в Unix-системе через терминал: 1. Применение изменений (перезапуск сети). 2. Определение имени сетевого интерфейса. 3. Редактирование конфигурационного файла сетевого интерфейса. 4. Проверка подключения (например, ping). 5. Назначение статического IP-адреса или настройка DHCP в файле.	2, 3, 5, 1, 4		Предварительная настройка Операционной системы	5
15.	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между системой виртуализации и её типом.** **К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:** <table><tr><th>Система виртуализации</th><th>Тип системы</th></tr><tr><td>Б. VirtualBox Б. Hyper-V В. Docker</td><td>1. Гипервизор 1-го типа (bare-metal). 2. Гипервизор 2-го типа (hosted). 3. Система контейнерной виртуализации.</td></tr></table>	<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>		Системы виртуализации	5

	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами **А** | **Б** | **В** | | |			
16.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** Перечислите четыре основных типа (уровня) виртуализации, используемых в современных информационных технологиях.	Аппаратная, программная, паравиртуализация, контейнерная.	Системы виртуализации	5
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа** Какие из следующих утверждений о системах управления исходным кодом и связанных с ними инструментах являются верными? 1) Git является распределенной системой контроля версий, где каждый разработчик имеет полную копию репозитория на своем локальном компьютере. 2) GitLab предоставляет только функции хостинга репозиториев и не поддерживает встроенные возможности CI/CD. 3) Code Climate — это инструмент для автоматизированного анализа качества кода, который может быть интегрирован с GitLab для проверки кода в пайплайнах CI/CD. 4) GitLab может быть развернут как на собственных серверах организации (self-hosted), так и использоваться в облачной версии. 5) Bitbucket, в отличие от GitHub, не поддерживает создание приватных репозиториев.	**а**), в), г)	Управление исходным кодом	5
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Какая команда Git используется для загрузки изменений из удаленного репозитория и их немедленного слияния с текущей локальной веткой? 1) git fetch 2) git pull 3) git push 4) git merge	б**)**	Управление исходным кодом	5
19.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** Перечислите четыре основных компонента (технологии), которые обеспечивают работу контейнерной виртуализации в Linux.	Пространства имен, контрольные группы, корневые каталоги, сетевые мосты	Контейнерная виртуализация	5
20.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа** Какие из следующих утверждений о различных типах виртуализации являются верными?	**а), б), д)**	Контейнерная виртуализация	5

	1) Контейнерная виртуализация использует общее ядро операционной системы хоста для всех контейнеров. 2) Аппаратная виртуализация требует поддержки со стороны процессора. 3) Паравиртуализация не требует модификации гостевой операционной системы 4) Контейнеры обеспечивают более высокую изоляцию, чем виртуальные машины 5) Docker является примером платформы контейнерной виртуализации			
ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию				
21.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа** Какие из следующих утверждений о системах непрерывной интеграции (CI) являются верными? 1) Jenkins — открытая (open-source) система CI/CD, которая поддерживает расширение функциональности через плагины и может быть настроена для работы с различными языками программирования. 2) Travis CI использует YAML-формат для конфигурации (.travis.yml) и тесно интегрируется с GitHub, что делает его популярным выбором для открытых проектов. 3) Bamboo не поддерживает интеграцию с Jira и Bitbucket, так как позиционируется как независимое решение. 4) TeamCity (TC) от JetBrains не поддерживает распределенные сборки и может работать только на одном сервере без возможности масштабирования.	а), б)	Непрерывная интеграция	5
22.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** Перечислите четыре ключевых этапа (стадии) типового CI/CD пайплайна в GitLab.	Компиляция кода, тестирование кода, сборка артефактов, развертывание приложения	Непрерывная интеграция	5
23.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо** Расположите шаги для создания новой ветки (branch) в Git и переключения на неё: 1. git branch new-feature 2. git checkout new-feature 3. git status (для проверки текущей ветки) 4. git commit -m "Start new feature" 5. Внесение изменений в файлы проекта.	3, 1, 2, 5, 4	Системы управления версиями	5
24.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ**	в)	Системы	5

	Какая команда Git используется для создания новой ветки и немедленного переключения на нее одной командой? 1) git branch new-feature 2) git checkout new-feature 3) git checkout -b new-feature 4) git switch new-feature		управления версиями	
25.	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между командой в Unix и её назначением.** **К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:** **Команда** / **Назначение** A. Ifconfig / ip addr — 1. Изменение прав доступа к файлам и директориям. Б. chmod — 2. Просмотр и настройка сетевых интерфейсов. В. useradd — 3. Создание новой учетной записи пользователя. **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** / **Б** / **В**	**А** / **Б** / **В** 2 / 1 / 3	Операционная система Unix	5
26.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо** Установите правильную последовательность этапов загрузки операционной системы Unix от включения питания до появления приглашения командной строки. 1. Загрузка ядра операционной системы в память. 2. Запуск процесса init (родительского процесса всех процессов). 3. Включение питания и выполнение кода BIOS/UEFI. 4. Монтирование корневой файловой системы. 5. Запуск системных служб и демонов (getty, sshd, cron и др.). 6. Загрузка загрузчика (boot loader), который находит ядро на диске.	3, 6, 1, 4, 2, 5	Операционная система Unix	5
27.	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином, связанным с виртуальными дисками, и его описанием.** **К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:** **Термин** / **Описание**	**А** / **Б** / **В** 3 / 1 / 2	Системы виртуализации	5

	А. Снапшот (Snapshot) Б. Тонкий (динамический) диск В. Виртуальный диск (VDI/VHD)	1. Файл, эмулирующий структуру и содержимое жесткого диска для ВМ. 2. Состояние виртуальной машины в определенный момент времени, позволяющее вернуться к нему. 3. Тип диска, который занимает на хосте ровно столько места, сколько данных записано в нем, и растет по мере необходимости.			
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами **А** | **Б** | **В** | | |			
28.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа** Какие из следующих соответствий между командами Docker и их действиями являются верными? 1) docker build - сборка Docker-образа из Dockerfile 2) docker run - запуск контейнера из образа 3) docker ps - удаление остановленного контейнера 4) docker rm - просмотр списка всех образов 5) docker ps –a - просмотр списка всех контейнеров (включая остановленные)	а), б), д)	Моделирование бизнес структур, информационных процессов и систем	5
29.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ** Какой ресурс Kubernetes обеспечивает стабильный IP-адрес и DNS-имя для доступа к группе подов (pods), а также выполняет балансировку нагрузки между ними? 1) Deployment 2) Service 3) ConfigMap 4) Ingress	б)	Kubernetes	5
30.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу** В операционной системе Linux все объекты файловой системы имеют права доступа для трех категорий пользователей. Перечислите эти три категории пользователей.	Владелец файла, группа владельцев, остальные пользователи	Администрирование	5

Б1.В.ДВ.02.01 Программирование на языках высокого уровня

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-3 Способен проектировать программное обеспечение</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типом данных и его описанием.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Тип данных</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А. Структура
Б. Перечисление
В. Массив</td><td>1. Тип, определяемый пользователем, который по умолчанию объединяет логически связанные данные с открытым доступом.
2. Тип данных, представляющий собой набор именованных целочисленных констант.
3. Совокупность однотипных элементов, расположенных последовательно в памяти.</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table></td><td>Базовые средства языка</td><td>3</td></tr>
<tr><td>33.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Перечислите три основных составных (производных) типа данных в языке C++, которые создаются на основе объектов встроенных типов и используются для хранения совокупности элементов.</td><td>Массивы, структуры, классы</td><td>Базовые средства языка</td><td>3</td></tr>
<tr><td>34.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Как правильно объявить массив целых чисел (типа int) с именем numbers, который сможет хранить ровно 10 элементов?

а) int numbers[10];
б) int numbers(10);
в) arr <int, 10> numbers
г) int[10] numbers;</td><td>а)</td><td>Расширенное представление данных</td><td>3</td></tr>
<tr><td>35.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Перечислите три основных типа данных в языке C++, которые программист может определить самостоятельно для представления сложных сущностей и объектов предметной области.</td><td>Структуры (struct), классы (class), перечисления (enum или enum class)</td><td>Расширенное представление данных</td><td>3</td></tr>
<tr><td>36.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Установите последовательность событий при вызове функции в языке C++:

1. Вычисление фактических параметров.
2. Передача управления первой инструкции функции.
3. Помещение адреса возврата и параметров в стек.
4. Возврат значения и передача управления вызывающему коду.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</td><td>1, 3, 2, 4</td><td>Функции</td><td>3</td></tr>
<tr><td>37.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между способом передачи параметров в функцию и его характеристикой.</td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Функции</td><td>3</td></tr>
</table>

	К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: **Способ передачи параметров в функцию** / **Характеристика** А. По значению Б. По ссылке В. По указателю 1. В функцию передается адрес переменной, что позволяет изменить исходную переменную. 2. В функцию передается копия аргумента, исходная переменная не изменяется. 3. В функцию передается адрес переменной, синтаксически работа с указателем требует разыменования. **Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами** **А** | **Б** | **В** | |			
38.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какая структура данных чаще всего используется для внутренней реализации контейнера *std::map* в стандартной библиотеке C++? а) Динамический массив б) Односвязный связный список в) Хеш-таблица г) Бинарное дерево	г)	Указатели и динамическое представление данных	3
39.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из следующих утверждений о стеке (stack) как структуре данных являются верными? а) Стек работает по принципу «первым пришёл — первым ушёл». б) Стек работает по принципу «последним пришёл — первым ушёл». в) В стеке можно напрямую обратиться к любому элементу по индексу. г) Основные операции со стеком — добавление элемента (push) и удаление элемента (pop). д) Стек может быть реализован как на основе массива, так и на основе связного списка	б), г), д)	Указатели и динамическое представление данных	3
40.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Установите правильную последовательность действий при записи данных в файл в языке C++: 1. Закрыть файл с помощью метода .close(). 2. Открыть файл с помощью метода .open() или при создании объекта. 3. Создать объект класса std::ofstream. 4. Проверить, успешно ли открылся файл (например, с помощью метода .is_open()). 5. Записать данные в файл с помощью оператора <<. **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо**	3, 2, 4, 5, 1	Файлы	3
41.	**Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа**.	а), б), в), г)	Файлы	3

<table>
<tr><td></td><td>Какие режимы открытия файла существуют в библиотеке <fstream> языка C++ и какие действия они выполняют?

а) std::ios::in (открыть файл для чтения)
б) std::ios::out (открыть файл для записи)
в) std::ios::app (открыть файл и переместить указатель записи в конец для дозаписи (append))
г)std::ios::trunc (открыть файл и удалить его содержимое, если он существует)
д) std::ios::binary (открыть файл в текстовом режиме (по умолчанию))</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба</td></tr>
<tr><td>42.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Установите последовательность действий при проектировании и реализации программы с использованием объектно-ориентированного подхода.

1. Реализация методов (поведения) класса.
2. Определение полей (свойств, атрибутов) класса, необходимых для хранения состояния объектов.
3. Создание объектов (экземпляров) класса и их использование в программе.
4. Выделение сущностей предметной области и определение для каждой из них класса.
5. Определение методов (функций-членов), описывающих поведение объектов.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</td><td>4, 2, 5, 1, 3</td><td>Сущность объектноориентированного подхода в программировании</td><td>3</td></tr>
<tr><td>43.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между механизмом ООП и его описанием.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

<table><tr><th>Механизм ООП</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А. Инкапсуляция
Б. Наследование
В. Полиморфизм</td><td>1. Возможность объектов с одинаковым интерфейсом иметь различную реализацию.
2. Свойство системы, позволяющее описать новый класс на основе уже существующего с частично или полностью заимствующейся функциональностью.
3. Объединение данных и методов их обработки в одном объекте и сокрытие внутренней реализации.
4. Освобождение ресурсов класса, которые были выделены объекту во время его жизни.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table></td><td>Сущность объектноориентированного подхода в программировании</td><td>3</td></tr>
<tr><td>44.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Перечислите три основных типа (способа) наследования в языке C++, которые определяют доступность членов базового класса в производном классе.</td><td>Публичное наследование (public), защищенное наследование (protected), приватное наследование (private)</td><td>Наследование</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>45.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Какой тип наследования в C++ следует использовать, чтобы создать производный класс, который логически является частным случаем базового класса и при этом все публичные члены базового класса должны оставаться публичными и в производном классе?

а) Приватное наследование (private)
б) Защищенное наследование (protected)
в) Публичное наследование (public)
г) Статическое наследование (static)</td>
<td>в)</td>
<td>Наследование</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>46.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Что произойдет при попытке объявить дружественную функцию как виртуальную (virtual friend) в базовом классе?

а) Программа скомпилируется, но дружественная функция будет вести себя как обычная виртуальная функция-член
б) Возникнет ошибка компиляции, так как friend-функция не является членом класса и не может быть виртуальной
в) Дружественная функция станет виртуальной только для первого базового класса
г) Такое объявление допустимо, если дружественная функция одновременно является членом другого класса</td>
<td>б)</td>
<td>Дружественны е классы и функции. Виртуальные функции</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>47.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между оператором цикла и местом проверки условия продолжения выполнения.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:
<table><tr><th>Оператор цикла</th><th>Место проверки условия</th></tr><tr><td>А. while
Б. do...while
В. for</td><td>1. Проверка выполняется после выполнения тела цикла.
2. Проверка выполняется перед каждым выполнением тела цикла.
3. Проверка условия выполняется в начале каждой итерации.</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td>
<td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td>
<td>Циклы и условные операторы</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>48.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо

Расположите этапы обработки исключительной ситуации в C++ в правильной последовательности, начиная с возникновения ошибки:

1. Перехват исключения в блоке catch.
2. Генерация исключения с помощью оператора throw.
3. Поиск подходящего обработчика catch в стеке вызовов.
4. Выполнение деструкторов локальных объектов.</td>
<td>2,4,3,1</td>
<td>Шаблоны классов. Обработка исключительных ситуаций</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>49.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа

Какие из следующих утверждений о работе с динамической памятью в C++ с использованием операторов new и delete</td>
<td>б), в), д)</td>
<td>Работа с динамической памятью</td>
<td>3</td>
</tr>
</table>

	являются верными? а) Оператор new выделяет память в области стека (stack) б) Оператор new возвращает указатель на выделенную память в области кучи (heap) в) Для каждого вызова new должен быть соответствующий вызов delete, чтобы избежать утечки памяти г) Оператор delete можно использовать для освобождения памяти, выделенной с помощью malloc() д) Для выделения памяти под массив используется оператор new[], а для освобождения — delete[]			
50.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа** Какие из следующих утверждений о потоковых классах в C++ (библиотека <iostream> и связанные с ней) являются верными? а) std::cout - это объект класса std::ostream, предназначенный для вывода данных на стандартное устройство вывода (экран). б) std::cin - это объект класса std::istream, предназначенный для ввода данных с клавиатуры. в) потоковые объекты (cout, cin, cerr, clog) поддерживают форматированный ввод/вывод с помощью операторов << и >> г) потоки в C++ не поддерживают состояние ошибок (нельзя проверить, успешно ли выполнена операция ввода/вывода)	а), б), в)	Стандартные потоки	3
51.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Перечислите четыре основных компонента объявления функции.	Тип возвращаемого значения, имя функции, список параметров, тело функции	Функции и модули	3

Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные средства искусственного интеллекта

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-3 Способен проектировать программное обеспечение				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Какая функция активации чаще всего используется в скрытых слоях многослойного персептрона для задач классификации? 1. Линейная функция. 2. Сигмоида (логистическая функция). 3. Ступенчатая функция. 4. Гауссова функция.	2	Обучение нейронных сетей	2
2	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что представляет собой операция свёртки в свёрточных нейронных сетях? 1. Умножение каждого элемента входного тензора на случайное число. 2. Скалярное произведение входного фрагмента изображения и ядра свёртки. 3. Выбор максимального значения из области признаков. 4. Линейное преобразование вектора признаков в выходной вектор.	2	Свёрточные нейронные сети	2
3	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Выберите два свойства, характерных для искусственных нейронных сетей: 1. Способность обучаться на примерах и обобщать полученные знания. 2. Чёткое логическое объяснение каждого выданного решения. 3. Устойчивость к зашумленным и неполным входным данным. 4. Обязательное наличие программиста для каждого нового входного сигнала.	3,1	Обучение нейронных сетей	2
4	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Выберите два признака микросервисной архитектуры: 1. Независимое развёртывание отдельных сервисов. 2. Декомпозиция по бизнес-возможностям (функциональным доменам). 3. Единый исполняемый монолитный модуль для всей системы. 4. Обязательный общий жизненный цикл изменений всех компонентов в	1, 2	Обучение нейронных сетей	уточнить

	одном релизе.			
ПК-5 Способен выполнять концептуальное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба				
5	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Совокупность характеристик программной системы, значимых для заинтересованных сторон и влияющих на архитектурные решения, называется атрибутами _____.	качества	Атрибуты качества нейросетей	2
6	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Архитектурный шаблон, в котором обработка данных организована последовательностью независимых этапов преобразования, называется «каналы и _____».	фильтры	Архитектурные шаблоны проектирования	2
7	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.** К каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца: **Архитектурный стиль** А. Слоистая архитектура Б. Микросервисная архитектура В. Событийно-ориентированная архитектура **Характеристика** 1. Взаимодействие компонентов через события и асинхронные сообщения. 2. Разделение системы на автономные сервисы с независимым развёртыванием. 3. Выделение уровней представления, бизнес-логики и хранения данных. 4. Жёсткая привязка всех модулей к единому процессу сборки. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А ____ Б ____ В ____	А–3, Б–2, В–1	Архитектурные стили	2
8	**Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.** К каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца: **Представление архитектуры** А. Логическое представление Б. Представление развёртывания В. Представление процессов	А–3, Б–1, В–2	Документирование архитектуры	2

	Содержание 1. Описание узлов, серверов, контейнеров и сетевых соединений. 2. Описание параллельных потоков выполнения и межпроцессного взаимодействия. 3. Описание основных компонентов, подсистем и связей между ними. 4. Описание технологического календарного плана разработки. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А ____ Б ____ В ____			
9	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Установите последовательность выполнения работ при архитектурном проектировании программной системы: 1. Выбор архитектурного стиля и принципов декомпозиции. 2. Выявление архитектурно значимых требований. 3. Определение состава компонентов и интерфейсов. 4. Оценка архитектурных решений по атрибутам качества. 5. Документирование архитектуры системы. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	2, 1, 3, 4, 5	Проектирование архитектуры программных систем	уточнить
10	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.** Установите последовательность обработки запроса пользователя в трёхзвенной клиент-серверной архитектуре: 1. Формирование ответа уровнем бизнес-логики. 2. Отправка HTTP-запроса клиентом на сервер приложений. 3. Передача запроса от уровня представления в уровень бизнес-логики. 4. Обращение к хранилищу данных. 5. Возврат ответа клиенту. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.	2, 3, 4, 1, 5	Взаимодействие компонентов программной системы	уточнить

Б1.В.ДВ.02.03 Организация ЭВМ и систем

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-3 Способен проектировать программное обеспечение				
1.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Система команд содержит : а) Адреса команд в памяти; б) Команды работы с периферийными устройствами; в) Универсальный набор команд; г) Арифметические команды; д) Логические команды.	в)	Система команд и функции ввода - вывода	5
2.	Прочитайте текст вопроса и установите правильную последовательность. В мировом рейтинге TOP500 российские суперкомпьютеры расположены в следующей последовательности: 1. Выборка операндов 2. Выборка команд 3.Декодирование команд 4. Запись результатов 5.Вычисление результатов **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**	2, 3, 1, 5, 4	Обработка данных в ЭВМ	5
3.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В стандартном цикле команды не выполняется: а) Обработка прерываний; b) Выборка команды; в) Вычисление адресов операндов; г) Декодирование кода операции; е) Декодирование флага операции	а)	Обработка данных в ЭВМ	5
4.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы Чем может быть вызвано появление «пузыря» в конвейере. а) Конфликтом по данным;	а) б) г)	Конвейерное выполнение команд	5

<table>
<tr><td></td><td>б) Отсутствием данных в памяти;

в) Запросом на прерывание от внешнего устройства;

г) Занятостью порта в кэш-памяти команд;

д) Занятостью порта в видеопамяти</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ:

Укажите, для каких команд используются «длинные» конвейеры</td><td>1. Арифмети - ческие команды деления

2. Команды умножения чисел с плавающей точкой</td><td>Конвейерное выполнение

команд</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином программного обеспечения и элементом:

<table><tr><th>Термин

Память</th><th>Элемент

Объем памяти</th></tr><tr><td>1. Кэш-память</td><td>А. 1 КБ – 8 КБ</td></tr><tr><td>2. Регистровая память</td><td>Б. 128 КБ – 512 КБ</td></tr><tr><td>3. Внешняя память на жестких дисках</td><td>В. 4ГБ – 16 ГБ</td></tr><tr><td>4. Оперативная память</td><td>Г. 256 ГБ – 8 ТБ</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>Г</td><td>В</td></tr></table></td><td>Организация памяти ЭВМ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином программного обеспечения и элементом:

<table><tr><th>Термин

Память</th><th>Элемент
Латентность

памяти</th></tr><tr><td>1. Кэш-память</td><td>А. 2 мс -20мс</td></tr><tr><td>2. Регистровая память</td><td>Б. 5 нс – 20 нс</td></tr><tr><td>3. Внешняя память на жестких дисках</td><td>В. 10 нс</td></tr><tr><td>4. Оперативная память</td><td>Г. 1нс – 3 нс</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Г</td><td>А</td><td>Б</td></tr></table></td><td>Суперскалярная

архитектура микропроцессоров</td><td>5</td></tr>
</table>

	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
8.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Ассоциативная память используется в следующих устройствах: а) Оперативная память; б) Кэш-память; в) Буфер TLB; г) Память на жестких дисках; д) Буфер BTB.	б) в) д)	Организация кэш-памяти в ЭВМ	5
9.	Прочитайте текст и дополните фразу: В последовательных интерфейсах не используется …….битовых сигналов	синхронизация	Устройства ввода – вывода информации	5
10.	Прочитайте текст и запишите развёрнутый ответ: Внешние запоминающие устройства типа SSD более быстродействующие, чем НМД, так как…	SSD выполнены на интегральных схемах и не содержат вращающихся механических деталей	Внешние запоминающие устройства	5
ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем				
1.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. В режиме прямого доступа к памяти используется канал между устройствами: а) Оперативная память – процессор, б) Оперативная память – периферийное устройство; в) Процессор – жесткий диск; г) Жесткий диск – Жесткий диск; д) Процессор - видеопамять.	б)	Система команд и функции ввода - вывода	5
2.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. В адресной памяти наибольшая задержка возникает: а) При декодировании адреса;	а) д)	Обработка данных в ЭВМ	5

	б) При выборе строки запоминающих ячеек; в) При выборе столбца запоминающих ячеек; г) При считывании данных из ячейки; д) При записи данных в ячейку.			
3.	Прочитайте текст и дополните фразу Принцип конвейерной обработки команд также используется при организации записи данных в ….	1. Память устройств 2. Базы данных	Конвейерное выполнение команд	5
4.	Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Для эффективной работы конвейера необходимо, чтобы: а) Первая ступень работала, как можно быстрее; б) Последняя ступень работала, как можно быстрее; в) Все ступени имели одинаковое время работы; г) Четные ступени имели одинаковое время работы; д) Нечетные ступени имели одинаковое время работы.	в)	Конвейерное выполнение команд	5
5.	Прочитайте текст и выберите правильную последовательность выполнения операций протоколов записи с обновлением и аннулированием: 1. Данные в других кэшах остаются неизменными 2. Для выполнения операции процессор захватывает шину и транслирует по ней адрес 3. Соответствующие адресу данные в кэше либо аннулируются, либо обновляются 4. Все процессоры непрерывно наблюдают за шиной **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**	2, 4, 3, 1	Организация памяти ЭВМ	5
6.	Прочитайте текст и дополните фразу: CXL — это высокоскоростной открытый	других устройств как свою собственную и наоборот	Организация памяти ЭВМ	5

<table>
<tr><td></td><td>стандарт интерконнекта для когерентной связи CPU или GPU и памяти других устройств. Это позволяет процессору CPU или GPU использовать память ……</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Переупорядочивание команд в суперскалярном процессоре вызвано:
а) Принципом локальности ссылок;
б) Вычислениями на параллельных конвейерах;
в) Логической зависимостью команд по данным;
г) Занятостью жестких дисков;
д) Занятостью кэш-памяти.</td><td>б) в)</td><td>Суперскалярная
архитектура микропроцессоров</td><td>5</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином и элементом:

<table><tr><th>Термин
Память</th><th>Элемент
Латентность
памяти</th></tr><tr><td>1. Ассоциативная кэш-память</td><td>А. Термин не используется</td></tr><tr><td>2. Множественно-ассоциативная кэш- память</td><td>Б. Использует тег и индекс</td></tr><tr><td>3. Кэш-память с прямым отображением</td><td>В. Использует тег, индекс и ассоциативную запись в строки</td></tr><tr><td>4. Оперативная кэш-память</td><td>Г. Использует только тег</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table></td><td>Организация кэш-памяти в
ЭВМ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу Отличие сканера от лазерного принтера заключается в……</td><td>наличии механизма протяжки бумаги</td><td>Устройства ввода – вывода информации</td><td>5</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином и элементом:

<table><tr><td>Термин</td><td>Элемент</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table></td><td>Внешние запоминающие
устройства</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>Внешнее запоминающее устройство</th><th>Принцип записи информации</th></tr>
<tr><td>1. НМД</td><td>А. Изменение коэффициента отражения</td></tr>
<tr><td>2. SSD</td><td>Б. Изменение намагничен-
ности магнитной ленты</td></tr>
<tr><td>3. НМЛ</td><td>В. Изменение заряда в ячейке</td></tr>
<tr><td>4. НОД</td><td>Г. Изменение намагничен-
ности магнитного диска</td></tr>
</table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr><td colspan="5">ПК-6 Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих и проектируемых систем и сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию</td></tr>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Трехадресная команда содержит:
а) Код операции;
б) Код операции и адреса операндов;
в) Код операции и адреса операндов и результата;
г) Адреса операндов и адрес аккумулятора;
д) Код операции и адрес результата.</td>
<td>в)</td>
<td>Система команд и функции ввода - вывода</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Какие функции выполняет устройство управления процессора.
а) Организует ввод-вывод;
б) Управляет работой АЛУ;
в) Управляет жестким диском;
г) Управляет памятью ЭВМ;
д) Выбирает команды из памяти.</td>
<td>б) д)</td>
<td>Обработка данных в ЭВМ</td>
<td>5</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильную последовательность выполнения операций в графическом конвейере видеокарты:

1. Геометрический этап
2. Растеризация
3. Вывод в буфер кадра
4. Обработка массива вершин
5. Отсечение невидимых объектов
6. Обработка пикселов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.</td><td>4, 1, 5, 2, 6, 3</td><td>Обработка данных в ЭВМ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином и элементом:

<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент

организация процессоров</th></tr><tr><td>1. Супер-скалярный процессор</td><td>А. Линейки конвейеров</td></tr><tr><td>2. Матричный процессор</td><td>Б. Процессор без конвейера</td></tr><tr><td>3. Неймановский процессор</td><td>В. Однородные конвейеры</td></tr><tr><td>4. Систо-лический процессор</td><td>Г.

Мультиконвейерная</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>Б</td><td>А</td></tr></table></td><td>Конвейерное выполнение

команд</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст и дайте развернутый ответ:

В базах данных используются типы кэширования….</td><td>1. Кэш на стороне

2. Кэш со сквозным чтением и сковной записью

3. Кэш с отложенной</td><td>Организация памяти ЭВМ</td><td>5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>записью</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином и элементом:
<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент

Расположение</th></tr><tr><td>1. Кэш-память первого уровня</td><td>А. Контроллер жесткого диска</td></tr><tr><td>2. Кэш-память второго уровня</td><td>Б. Процессор</td></tr><tr><td>3. Кэш-память третьего уровня</td><td>В. Ядро процессора</td></tr><tr><td>4. Кэш-память жесткого диска</td><td>Г. Материнская плата</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>В</td><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table></td><td>Организация памяти ЭВМ</td><td>5</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Сколько команд содержит связка VLIW в процессоре Itanium:

а) 1
б) 2

в) 3

г) 4</td><td>в)</td><td>Суперскалярная

архитектура микропроцессоров</td><td>5</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Прочитайте текст и выберите правильную последовательность выполнения команд в суперскалярном процессоре:

1. Распределение регистров общего назначения

2. Выравнивание команд

3. Выборка команд из кэш-памяти

4. Формирование очереди микрокоманд

5. Декодирование команд

6. Переупорядочивание команд

7. Выполнение команд</td><td>3, 2, 5, 4, 8, 1, 6, 7, 10, 9</td><td>Суперскалярная

архитектура микропроцессоров</td><td>5</td></tr>
</table>

	8.Диспетчиризация 9. Запись результата в память 10. Возврат к естественной последовательности **Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.**			
9.	Прочитайте текст и дайте развернутый ответ Качество изображения на экране монитора компьютера зависит от ….	разрешения, которое определяется число пикселов на дюйм, а также от количества отображаемых цветов (глубиной цветности)	Устройства ввода – вывода информации	5
10.	Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Какая информация содержится в секторе магнитных дисков. а) Номер сектора; б) Номер головки; в) Контрольная сумма; г) Число байтов в секторе; д) адрес в оперативной памяти.	а) б) в) г)	Внешние запоминающие устройства	5

Б1.В.ДВ.02.04 Топологии и методы доступа компьютерных сетей

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ПК-3 Способен проектировать программное обеспечение				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что такое архитектура клиент-сервер? A) Это способ организации сети, при котором все компьютеры равноправны и могут выступать как клиентами, так и серверами. B) Это модель взаимодействия, в которой один или несколько центральных узлов (серверов) предоставляют ресурсы или услуги, а другие узлы (клиенты) обращаются к ним за этими услугами. C) Это архитектура, при которой данные хранятся только на локальных компьютерах пользователей и не передаются по сети. D) Это способ организации вычислений, при котором все задачи выполняются исключительно на сервере, а клиент только отображает результат.	B)	1.1. Архитектура сетей	6
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из перечисленных типов топологий используются для построения компьютерных сетей?(Выберите три правильных ответа.) A) Звезда. B) Кольцо. C) Шина. D) Облако. E) Меш (Mesh).	A), B), C)	1.2. Топология компьютерной сети	6
3.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.**	это схема расположения и способ соединения	1.1. Архитектура	6

<table>
<tr><td></td><td>Топология сети —</td><td>компьютеров, сетевых устройств и линий связи в компьютерной сети.</td><td>сетей.</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Одноранговая архитектура (peer-to-peer, P2P) — это</td><td>концепция построения компьютерной сети, в которой все участники (узлы) равноправны и могут одновременно выполнять функции как клиентов, так и серверов.</td><td>1.2. Топология компьютерной сети</td><td>6</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

Установите соответствие между термином и его определением в теории графов сетей.

<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>1. Вершина</td><td>С. Элемент графа, представляющий собой точку (узел).</td></tr><tr><td>2. Ребро</td><td>Б. Ребро, соединяющее вершину саму с собой.</td></tr><tr><td>3. Степень вершины</td><td>В. Путь, проходящий через все рёбра графа ровно один раз.</td></tr><tr><td>4. Эйлеров путь</td><td>Г. Линия, соединяющая две вершины графа.</td></tr><tr><td>5. Петля</td><td>Д. Количество рёбер, инцидентных данной вершине.</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Г</td><td>В</td><td>С</td></tr></table>
<table><tr><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Д</td><td>Б</td></tr></table></td><td>2.1. Описание топологии сети средствами языка Python</td><td>6</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.

Установите последовательность</td><td>1, 5, 2, 4, 3, 6</td><td>2.2. Алгоритмы для анализа</td><td>6</td></tr>
</table>

	выполнения этапов Последовательность этапов проектирования сети включает следующие основные шаги: 1. Анализ требований 5. Разработка концепции 2. Подбор оборудования 4. Планирование и проектирование 3. Тестирование и внедрение 6. Эксплуатация и обслуживание **Ответ запишите в виде последовательности цифр**		топологий (части 1,2)	
7.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** NetworkX — это	библиотека для языка программирования Python, предназначенная для создания, анализа и визуализации графов и сложных сетевых структур.		6
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Что такое PON? A) Это технология передачи данных по коаксиальному кабелю для кабельного телевидения и интернета B) Это пассивная оптическая сеть (Passive Optical Network), где нет активного оборудования между провайдером и пользователями C) Это протокол для защищённой передачи данных по беспроводным сетям. D) Это тип маршрутизатора для домашних сетей.	B)	3.1. Использование проводного доступа.	6
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие преимущества даёт использование сети	A), B), D).	3.2. Архитектура сети широкополосного	6

<table>
<tr><td></td><td>широкополосного доступа?

A) Высокая скорость передачи данных.
B) Возможность одновременного использования интернета и телефона (для DSL).
C) Низкая стоимость оборудования для подключения.
D) Поддержка большого количества устройств без потери качества.
E) Высокая устойчивость к помехам и погодным условиям.</td><td></td><td>доступа</td><td></td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.

Топология ETTH это ...</td><td>Топология ETTH (Ethernet To The Home) — это схема построения сети связи, при которой до здания прокладывается оптоволоконный канал, а внутри здания используется технология Ethernet для подключения абонентов.</td><td>3.1.
Использовани
е проводного
доступа.</td><td>6</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

Установите соответствие между термином и его определением в технологии Wi-Fi.

<table><tr><th>Термин</th><th>Элемент</th></tr><tr><td>1. SSID</td><td>A) Устройство, которое соединяет беспроводные устройства с проводной сетью и обеспечивает обмен данными по Wi-Fi.</td></tr><tr><td>2. WPA2</td><td>B) Частотный диапазон, в котором работает Wi-Fi-сеть, для минимизации помех и увеличения производительности.</td></tr><tr><td>3. Точка доступа</td><td>C) Уникальный идентификатор сетевого интерфейса, присваиваемый производителем оборудования.</td></tr></table>
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>D</td><td>E</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr></table></td><td>3.3. Wi-Fi –
принципы
построения</td><td>6</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>**4.** Канал</td><td>D) Протокол шифрования, обеспечивающий защиту данных в беспроводных сетях.</td></tr><tr><td>**5. MAC-адрес**</td><td>E) Уникальное имя беспроводной сети, по которому устройства находят и подключаются к нужной точке доступа.</td></tr></table> **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Что такое Wi-Fi? A) Это технология передачи данных по проводам для подключения к интернету. B) Это стандарт беспроводной связи, позволяющий устройствам обмениваться данными без кабелей. C) Это протокол шифрования для защиты данных в локальных сетях. D) Это устройство для усиления сигнала мобильной связи.	B)	3.4. Wi-Fi. Доступ к разделяемой среде. Сервисы Wi-Fi	6
13.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** В чём заключаются отличия проводного и беспроводного доступа к сети? A) Проводной доступ обеспечивает более высокую скорость и стабильность соединения. B) Беспроводной доступ требует прокладки кабелей до каждого устройства. C) Беспроводной доступ позволяет	A), C), E)	3.1. Использовани е проводного доступа. 3.2. Архитектура сети широкополосн ого доступа	6

	подключать устройства без использования проводов. D) Проводной доступ менее защищён от несанкционированного подключения. E) Беспроводной доступ удобен для мобильных устройств и общественных мест.			
14.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Ethernet — это…	семейство компьютерных сетевых технологий, предназначенных для соединения устройств в локальных (LAN) и глобальных (WAN) сетях.	3.1. Использовани е проводного доступа	6
15.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из следующих утверждений верно описывают топологию сети в терминах теории графов? A) Вершины графа соответствуют устройствам в сети (например, компьютерам, маршрутизаторам). B) Рёбра графа обозначают физические или логические каналы связи между устройствами. C) Топология сети — это список всех IP-адресов устройств, входящих в сеть. D) Степень вершины показывает, сколько других устройств напрямую связано с данным устройством. E) Путь в графе — это последовательность рёбер, соединяющая две вершины без повторений.	A), B), D)	1.3. Описание типовых топологий в терминах теории множеств (части 1-3)	6
16.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** На каком уровне семиуровневой модели OSI работает технология Wi-Fi? A) Физический (Physical) уровень.	B)	3.3. Wi-Fi – принципы построения	6

	B) Канальный (Data Link) уровень. C) Сетевой (Network) уровень. D) Транспортный (Transport) уровень.			
17.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какой тип адреса используется для идентификации устройств в сети Wi-Fi на канальном уровне? A) IP-адрес. B) MAC-адрес. C) DNS-имя. D) URL-адрес.	B)	3.4. Wi-Fi. Доступ к разделяемой среде. Сервисы Wi-Fi	6
18.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие из перечисленных компонентов являются основными для сети широкополосного доступа? A) Оптоволоконный кабель. B) Модем. C) Спутниковая антенна. D) Коммутатор (switch). E) Точка доступа Wi-Fi.	A), B), E).	3.1. Использование проводного доступа.	6
19.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Какие существуют способы описания топологии сети? A) С помощью графа, где вершины — устройства, а рёбра — каналы связи. B) С помощью списка IP-адресов всех устройств в сети. C) С использованием матрицы смежности или матрицы инцидентности.	A), C), D).	2.1. Описание топологии сети средствами языка Python	6

	D) С помощью текстового описания расположения оборудования и кабелей. E) С помощью схемы маршрутизации пакетов между сетями.			
20.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Топология графа сети — это…	конфигурация графа, вершинам которого соответствуют конечные узлы сети (например, компьютеры и коммуникационное оборудование), а рёбрам — физические или информационные связи между этими узлами	1.3. Описание типовых топологий в терминах теории множеств (части 1-3)	6

Б1.В.ДВ.02.05 Основы российской государственности

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы в РПД	Семестр
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Трактовка системной модели мировоззрения, разработанной А.Д. Харичевым и А.В. Полосиным, включает следующую характеристику:** а) 1. Модель мира: «как устроен и функционирует мир?» (вселенная, жизнь, разум, общество, культура) и «кто мы?». 2. Объяснение мира: «откуда мир и почему он именно таков?», «откуда пришли мы?». 3. Футурология: «куда идем?» 4. Ценности: «что такое добро и что такое зло?», «что делать?» и «зачем?» 5. Действие: «как мы должны действовать?». 6. Знание: «что истинно и что ложно?», «как мы можем построить надежные модели?» и «как мы можем достигать своих целей?». 7. «Строительные блоки»: теории, модели, концепции как отправные точки мировоззрения; б) «ЧЕЛОВЕК» – ключевой субъект общественного бытия; «СЕМЬЯ» – первичная форма общественной организации; «ОБЩЕСТВО» – цивилизационно-обусловленная форма общественной организации, «семья семей»; «ГОСУДАРСТВО» – «организованное общество»; «СТРАНА». «Понятие «страна» является сложным, многомерным и связанным с каждым из элементов данной схемы: «страна» – это «дом» для личности («моя страна»), для семьи и общества («наша страна»); в) символы жизни, «которые не только отражают или изображают жизнь, но активно ею управляют, с непобедимым могуществом направляют ее к той или иной цели и необоримо, неуклонно ее переделывают»	б	Мировоззрение и идентичность	1
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Преемственность древности православной традиции, дающая право России считаться центром православного мира, обосновывалась в концепции:** а) теория «Москва – Третий Рим»; б) теория «официальной народности»; в) «Домострой»; г) «европеизация»	а	Мировоззрение и государство	1
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Сочетание византийского и тюрко-монгольского культурного наследия на Руси Г.В. Вернадский определил понятием:** а) «туранский фактор»; б) «месторазвитие»; в) «христианизация татарщины»; г) «идеократическое государство»	в	Мировоззрение и идентичность	1
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите**	г	Мировоззрение и	1

	правильный ответ. **Историческое обоснование евразийской концепции разработал исследователь:** а) П.Н. Савицкий; б) Г.В. Флоровский; в) Л.П. Карсавин; г) В.И. Вернадский		идентичность	
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Идеализировали западноевропейскую культуру и считали её образцом для России в концепции, характеризующей место и роль России в диалоге культур, представители общественно-политической идеологии**: а) славянофилы; б) западники; в) евразийцы	б	Мировоззрение и идентичность	1
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **«Соборность» как важную черту, характеризующую место и роль России в диалоге культур, рассматривали представители общественно-политической идеологии:** а) славянофилы; б) западники; в) евразийцы	а	Мировоззрение и идентичность	1
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Впервые выдвинул идею о единственно возможном пути развития человечества – коэволюции человека и биосферы исследователь:** а) Л.Н. Гумилев; б) Н.Н. Моисеев; в) И.Б. Орлова; г) А.Г. Дугин	б	Мировоззрение и идентичность	1
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** **Конфессиональная идея отсутствовала в концепции национальной идеологии в следующий период развития отечественного государства:** а) Древнерусское государство; б) Московское государство; в) Российская империя; г) Советская Россия	г	Мировоззрение и государство	1
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа.** Структура национального проекта «Культура» включает: а) федеральный проект «Культурная среда»; б) федеральный проект «Цифровая культура»; в) федеральный проект «Творческие люди»; г) развитие человеческого капитала в интересах регионов, отраслей и сектора исследований и разработок	а, б, в	Ориентиры стратегического развития	1
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** **Идеологической парадигме конца периода «Перестройки» присущи характиристики:** а) актуализация православной идеи; б) крушение идеи социальности; в) укрепление веры в социализм;	а, б	Мировоззрение и государство	1

	г) приверженность идее Советского государства			

Б2.О.01.01(У) Учебная практика: проектная практика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Обязательными признаками проекта являются: А. Конечность (наличие начала и окончания), высокий бюджет, технологическая сложность Б. Высокий бюджет, технологическая сложность, уникальность (новизна) В. Технологическая сложность, уникальность (новизна), наличие целей Г. Уникальность (новизна), наличие целей, ограниченность во времени	Г	Общие подходы к организации проектной деятельности в СамГТУ	1,2,3,4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Проект - это: А. Комплекс мероприятий, направленных на достижение цели в определенный срок. Б. Комплекс мероприятий, не имеющих целей и сроков. В. Комплекс мероприятий, направленных на достижение целей без определенных сроков. Г. Комплекс мероприятий, не имеющих единой цели с установленными сроками реализации.	А	Общие подходы к организации проектной деятельности в СамГТУ	1,2,3,4
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Слово «проект» в буквальном переводе обозначает: А. Самый главный. Б. Предшествующий действию. В. Брошенный вперед.	В	Общие подходы к организации проектной деятельности в СамГТУ	1,2,3,4
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В определении проекта, термин временное означает, что: А. Проекты испытывают недостаток во времени. Б. Каждый проект имеет определенное время начала и окончания. В. Предприятие завершится в неопределенное время в будущем. Г. Проекты могут быть прекращены в любое время.	Б	Общие подходы к организации проектной деятельности в СамГТУ	1,2,3,4
5.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Программа развития инновационных проектов путем проработки стратегии, привлечения отраслевой экспертизы и ресурсов (связей в отрасли, кадров, финансирования), а также консультационной поддержки команд проектов – это _____.	Акселерационная программа	Система поддержки проектов	1,2,3,4
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Генератор идей в проектной команде – это: А. Человек, который умеет распределить задачи, проконтролировать процесс. Б. Человек, которому проще выполнить конкретное задание, чем нести ответственность. В. Человек, который предлагает много идей, но не может их реализовать. Г. Человек, который анализирует и оценивают проектные идеи других членов команды.	В	Командообразование	1,2,3,4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В большей степени понятию об этапе проекта отвечает утверждение: А. Это набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из результатов проекта. Б. Это интервал времени в рамках жизненного цикла проекта, в течение которого состояние проекта не претерпевает качественных изменений. В. Это период времени не более года.	А	Технологии проектного менеджмента	1,2,3,4
3.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Инструмент, с помощью которого один человек коротко и ясно доносит информацию о своем проекте другим людям с показом, как правило, последовательности слайдов – это_____.	презентация проекта	Формирование программной и отчетной документации по практике	1,2,3,4
4.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Процесс создания первичной версии изделия, макета или модели с целью тестирования и оценки ее удобства использования, технических характеристик, эргономики и внешнего вида перед началом полной производственной реализации называется _____.	Прототипирование	Формирование карты технологической идеи	1,2,3,4
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа.** Из перечисленных видов деятельности к проектной относятся: А. Ремонт стиральной машины. Б. Строительство дачного дома. В. Проведение занятий по английскому языку в аудитории. Г. Организация учений по пожарной безопасности.	БГ	Опыт создания и реализации ведущих научно-исследовательских, инженерно-технологических и предпринимательских проектов в СамГТУ	1,2,3,4
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите функциональные обязанности, которые выполняет система «Биржа проектов» в структуре электронной образовательной среды СамГТУ (ЭОС СамГТУ).	Б	Сервис «Биржа проектов СамГТУ»	1,2,3,4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	А. Место для обмена учебными материалами между студентами Б. Платформа для представления и поиска проектов для реализации и сотрудничества В. Общедоступная библиотека учебной литературы и методических материалов для студентов различных специальностей			
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Определите ключевую задачу проектно-образовательных треков в СамГТУ. А. Развитие профессиональных компетенций и навыков командной работы Б. Замена учебной программы на практическую деятельность В. Создание условий для развития лидерских качеств студента Г. Формирование готовности выпускников к решению нестандартных инженерных и производственных задач	В	Введение в цели и задачи, программу практики	1,2,3,4
3.	**Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ:** Перечислите типы проектов, которые формируются исходя из приоритета профессиональных задач, предусмотренных проектом, на сервисе «Биржа проектов».	декомпозиция	Сервис «База практических кейсов СамГТУ»	1,2,3,4
4.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Дробление большой задачи, цели или проекта на подзадачи, которые помогут добиться нужного результата, называется _____.	планирование	Формирование проектных работ и обсуждение концепции проекта	1,2,3,4
5.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Непрерывный процесс выбора оптимального пути достижения целей проекта с учётом всех влияющих факторов, включающий постановку задач, распределение ресурсов и установление сроков, представляет собой _____.	Инвестор	Сбор и анализ недостающей информации	1,2,3,4
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите ключевые направления, реализуемые в рамках проектно-образовательных треков СамГТУ. А. Научное, предпринимательское, социальное, технологическое Б. Творческое, спортивное, культурное, образовательное В. Финансовое, маркетинговое, юридическое, административное Г. Информационное, инженерное, педагогическое, медицинское	А	Инновации и инновационная экосистема	1,2,3,4
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Определите роль платформы НТИ (Национальная технологическая инициатива) в развитии молодежных проектов. А. Предназначена только для крупных корпораций и государственных структур Б. Не связана с развитием инновационных	В	Система поддержки проектов	1,2,3,4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	проектов В. Формирует технологический суверенитет и способствует глобальному лидерству России			
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите преимущества, предоставляемые участием в региональных программах поддержки предпринимателей, включая инициативу «Мой бизнес 63». А. Только возможность участия в конкурсах без финансовых и консультационных ресурсов Б. Бесплатное проживание в общежитиях без условий по развитию проектов В. Получение грантов, льготных кредитов, консультационной поддержки и обучения	В	Система поддержки проектов	1,2,3,4
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Подчеркните основную значимость учета практической ценности проекта при выборе его основной темы. А. Проект привлекает внимание лишь самого студента. Б. Проект имеет потенциал для дальнейшего развития и может быть успешно реализован в масштабах общества, города или страны. В. Исключается потребность проводить исследования. Г. Тематика настолько широка и универсальна, что конкретные цели отсутствуют.	Б	Характеристика объектов проекта, требования к продукту	1,2,3,4
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите критерии, которые следует учитывать при определении темы проекта А. Универсальность темы без необходимой детализации Б. Актуальность проблемы, личные интересы и потенциал для развития В. Тема, которая требует минимальных усилий и ресурсов Г. Тема, исчерпавшая потенциал для новаторства и улучшений	Б	Изучение исходной информации учебного кейса (тип кейса - инженерно-технологический) и дополнительных источников, проблематика	1,2,3,4
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образованияв течение всей жизни				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите методику, позволяющую оценить уровень актуальности и потребности рынка в выбранной теме проекта. А. Проведение эксперимента в лаборатории Б. Анализ тенденций и проблем в выбранной области через изучение источников информации и опросы В. Создание презентации с визуализацией желаемого результата без предварительного анализа потребностей рынка.	Б	Технологические барьеры и большие вызовы. Неопределенность будущего рынка труда	1,2,3,4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите ключевой элемент при разработке	А	Назначение и цели создания (развития)	1,2,3,4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	дорожной карты проекта. А. Четкое структурирование этапов и контрольных точек Б. Установление глобальных целей с недостаточной проработкой деталей В. Произвольное назначение временных рамок Г. Фокусировка на итоговом результате без детального разбора промежуточных задач		продукта	
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите значение термина «таймлайн» в контексте проектного планирования. А. График, показывающий последовательность и сроки выполнения задач проекта Б. Документ, содержащий только общие идеи проекта В. Список потенциальных инвесторов и партнеров Г. Таблица с бюджетом проекта	А	Требования к составу и содержанию работ по подготовке продукта (образца) к вводу в действие	1,2,3,4
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответов.** Выберите из предложенных вариантов действия, которые дополняют этапы успешного планирования и реализации проекта. А. Регулярный мониторинг прогресса и корректировка плана при необходимости Б. Следование изначальному плану без учета полученной обратной связи В. Поиск новых идей и возможностей для расширения проекта после его запуска Г. Постоянное обучение новым методам управления проектами и командной работы	АВГ	Корректировка параметров кейса	1,2,3,4
5.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Для успешной реализации проекта, чтобы обеспечить финансирование всех этапов и избежать перерасхода средств, важно заранее определить _____.	бюджет	Проанализировать необходимые ресурсы и потребности для создания продукта	1,2,3,4
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите ключевой элемент успешной презентации проекта. А. Интеграция большого количества специализированных терминов Б. Четкое структурирование информации и ясное изложение идей В. Преимущественно теоретическое наполнение без интеграции практических примеров Г. Монологовая форма изложения без приглашения слушателей к обсуждению	Б	Зачетное занятие	1,2,3,4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите важный аспект при анализе результатов проектной деятельности. А. Игнорировать негативные отзывы и	Б	Опыт реализации проектов на базе инновационной инфраструктуры	1,2,3,4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	сосредоточиться только на положительных аспектах Б. Объективно оценить достижения и выявить области для улучшения В. Применять субъективные критерии оценки, основываясь только на личном восприятии Г. Пренебрегать этапом рефлексии, сосредотачиваясь на завершении следующего этапа проекта		университета	
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Определите важный аспект коммуникации в команде при работе над проектом. А. Настойчивое навязывание одной точки зрения, подавляя инициативу других участников Б. Уход от конфликтов, сохраняя видимость согласия и жертвуя качеством результата. В. Открытое обсуждение идей, активное слушание и уважение к мнению каждого члена команды Г. Предоставление лидеру единоличного права вести переговоры, ограничивая вклад остальных участников	В	Деловая игра	1,2,3,4
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Определите значимость привлечения новых специалистов в команду на этапе реализации проекта. А. Для расширения компетенций, решения новых задач и повышения эффективности работы команды Б. Реорганизация состава команды производится хаотично, без обоснования необходимости изменений В. Увеличение бюджета проекта, маскируемое необходимостью привлечения экспертов	А	Открытый диалог с индустриальными партнерами СамГТУ. Экскурсия на предприятие-партнер кафедры	1,2,3,4
5.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Безвозмездная целевая субсидия, предоставляемая на конкурсной основе организации, образовательному учреждению, инициативной группе или индивидуальному лицу для реализации заявленного проекта в той или иной сфере деятельности, называется _____.	грант	Система поддержки проектов	1,2,3,4
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите участника проекта, который несет главную ответственность за управление рисками. А. Команда разработчиков Б. Заказчик проекта В. Руководитель проекта Г. Инвесторы проекта	В	Технологии проектного менеджмента	1,2,3,4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите термин, который определяет непредвиденные события или условия,	Г	Технологии проектного менеджмента	1,2,3,4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	способные повлиять на ход проекта А. Ограничения Б. Возможности В. Изменения Г. Риски			
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Укажите принцип управления проектами, согласно которому каждое решение принимается исходя из четких критериев и заранее определенных метрик. А. Принцип обоснованных решений Б. Принцип динамического планирования В. Принцип гибкости и адаптивности Г. Принцип постоянного совершенствования	А	Технологии проектного менеджмента	1,2,3,4
4.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Проект считается завершённым, когда выполнены все поставленные задачи и достигнута заявленная _____.	цель	Подготовка актуализированной концепции	1,2,3,4
5.	**Установите правильную последовательность.** Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла проекта. А. Завершение и закрытие проекта Б. Планирование и проектирование В. Реализация и контроль Г. Инициация и запуск проекта **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.**	Б, Г, В, А	Инженерно-технологическое решение (планируемый промежуточный результат проекта)	1,2,3,4

Б2.В.01(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
ПК-3 Способен руководить процессами разработки компьютерного программного обеспечения				
21.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Укажите методологию разработки программного обеспечения, которая предполагает итеративную разработку с короткими циклами (спринтами). А) Waterfall Б) Scrum В) V-model Г) Спиральная модель	Б	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
22.	**Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:** Определите основные виды требований к программному обеспечению. А) функциональные требования Б) нефункциональные требования В) архитектурные требования Г) компилируемые требования	АБВ	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
23.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Процесс преобразования неформального описания задачи в формальное представление на языке спецификаций называется _____ задачи	формализацией	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
24.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность этапов сбора требований к программному продукту:** А) разработка спецификации требований Б) интервьюирование заинтересованных лиц В) анализ и классификация собранной информации Г) согласование и утверждение требований **Запишите соответствующую последовательность букв слева направо**	БВАГ	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
25.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Укажите диаграмму UML, предназначенную для описания взаимодействия объектов во времени. А) диаграмма классов Б) диаграмма последовательности В) диаграмма вариантов использования Г) диаграмма состояний	Б	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
26.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Документ, устанавливающий единые правила, требования и методы в области разработки программного обеспечения, называется _____	стандартом	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
27.	**Прочитайте текст вопроса и установите последовательность действий при проектировании базы данных:** А) логическое проектирование (ER-модель) Б) физическое проектирование (выбор СУБД, индексы) В) анализ предметной области и сбор требований	ВАГБ	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>Г) нормализация таблиц

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между типом требования и примером:

<table><tr><th>Тип требований</th><th>Пример</th></tr><tr><td>А) Функциональное требование
Б) Нефункциональное требование
В) Бизнес-требование</td><td>1) Система должна обрабатывать 1000 запросов в секунду
2) Пользователь должен иметь возможность загрузить файл
3) Сократить время обработки заказа на 20%
4) Интерфейс должен соответствовать корпоративному стилю</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите язык моделирования, используемый для визуализации архитектуры программных систем.
А) SQL
Б) UML
В) HTML
Г) Java</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите типовые решения, используемые при проектировании архитектуры ПО.
А) шаблоны проектирования (design patterns)
Б) архитектурные стили (клиент-сервер, микросервисы)
В) исходный код библиотек
Г) фреймворки</td><td>АБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность шагов при выборе аппаратного обеспечения для сервера:

А) анализ требований к производительности
Б) выбор конкретных моделей оборудования
В) определение бюджета
Г) тестирование совместимости с ПО

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</td><td>АВБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между типом программного обеспечения и примером:

<table><tr><th>Тип ПО</th><th>Пример</th></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>А) Операционная система
Б) Система управления базами данных
В) Средство разработки</td><td>1) PostgreSQL
2) Windows Server
3) Visual Studio
4) Microsoft Office</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>33.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите виды технической документации на программное обеспечение.
А) спецификация требований
Б) архитектурная спецификация
В) маркетинговый план
Г) описание тестовых сценариев</td><td>АБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>34.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите вид требований, определяющих временные характеристики работы системы.
А) функциональные
Б) требования к производительности
В) эргономические
Г) эстетические</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>35.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите способы формализации задач при разработке ПО.
А) построение блок-схем алгоритмов
Б) написание математических моделей
В) создание макетов интерфейса
Г) написание кода на языке программирования</td><td>АБВ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>36.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Графическое представление алгоритма с использованием стандартизованных символов называется _____</td><td>блок-схемой</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
<tr><td>37.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типами данных в C# и их описанием:

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>А) Математическое моделирование
Б) Алгоритмическое описание
В) Табличное представление</td><td>1) Пошаговое описание процесса обработки
2) Описание системы с помощью уравнений
3) Задание зависимостей в виде таблиц решений
4) Рисование экранных форм</td></tr>
</table>
Запишите выбранные цифры под</td><td>
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr>
</table>
</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>4</td></tr>
</table>

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	соответствующими буквами А | Б | В			
38.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Укажите архитектурный стиль, предполагающий разбиение приложения на мелкие независимые сервисы. А) монолит Б) клиент-сервер В) микросервисы Г) многоуровневая архитектура	В	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
39.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:** Укажите этап жизненного цикла ПО, на котором производится исправление ошибок, выявленных в процессе эксплуатации. А) проектирование Б) тестирование В) разработка Г) сопровождение	Г	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4
40.	**Прочитайте текст и дополните фразу:** Процесс переноса программного обеспечения на другую аппаратную или программную платформу называется _____	миграцией	Выполнение индивидуальных заданий по практике	4

Б2.В.02(П) Производственная практика: эксплуатационная практика

<table>
<tr><th>№ задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Наименование темы РПД</th><th>Семестр</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способен решать задачи автоматизации информационно-аналитической деятельности</td></tr>
<tr><td>41.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите документ, в котором фиксируется ежедневное содержание выполняемых работ в ходе практики.
А) отчет по практике
Б) дневник практики
В) индивидуальное задание
Г) характеристика с места практики</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>42.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите обязательные разделы дневника практики согласно рабочей программе.
А) титульный лист
Б) индивидуальное задание
В) исходный код разработанного модуля
Г) описание выполняемых работ с датами</td><td>АБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>43.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность этапов выполнения индивидуального задания на практике:

А) оформление отчета и дневника
Б) получение задания и консультация с руководителем
В) выполнение запланированных работ
Г) защита отчета перед комиссией

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</td><td>БВАГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>44.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между видом работы на практике и результатом:

<table><tr><th>Вид работы</th><th>Результат</th></tr><tr><td>А) Сбор материалов
Б) Выполнение задания
В) Ежедневная фиксация</td><td>1) Заполненный дневник
2) Готовый отчет
3) База для отчета
4) Программный продукт или его часть</td></tr></table>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>45.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите методы анализа требований к программному обеспечению.
А) интервьюирование заказчика
Б) создание вариантов использования
В) написание кода
Г) мозговой штурм</td><td>АБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>46.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Документ, содержащий описание функциональных и нефункциональных характеристик разрабатываемой системы, называется техническим
_____.</td><td>заданием</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>47.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность шагов при согласовании требований с заказчиком:

А) подготовка первой версии спецификации
Б) проведение встреч и интервью
В) утверждение окончательной версии
Г) внесение изменений по результатам обратной связи

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</td><td>БАГВ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>48.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между типом требования и примером:

<table><tr><th>Тип требований</th><th>Пример</th></tr><tr><td>А) Функциональное требование
Б) Нефункциональное требование
В) Бизнес-требование</td><td>1) Система должна быть доступна 99,9% времени
2) Пользователь должен иметь возможность войти по логину и паролю
3) Увеличение прибыли на 15%
4) Интерфейс должен быть на русском языке</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>49.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите наиболее распространённую систему контроля версий в современной разработке ПО.
А) Microsoft Word
Б) Git
В) Excel
Г) Outlook</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>50.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите основные операции, поддерживаемые системами контроля версий.
А) commit (фиксация изменений)
Б) push (отправка в удаленный репозиторий)
В) compile (компиляция)
Г) branch (создание ветки)</td><td>АБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>51.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность действий при работе с Git для добавления нового функционала:

А) выполнить commit
Б) создать новую ветку
В) выполнить merge в основную ветку</td><td>БГАВ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Г) внести изменения в код

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>52.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите инструменты, используемые для планирования задач в проекте.
А) Jira
Б) Trello
В) Photoshop
Г) Microsoft Project</td><td>АБГ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>53.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином Git и его описанием:

<table><tr><th>Термин Git</th><th>Описание</th></tr><tr><td>А) Репозиторий
Б) Ветка
В) Коммит</td><td>1) Указатель на конкретный коммит
2) Хранилище всех версий проекта
3) Независимая линия разработки
4) Зафиксированный набор изменений</td></tr></table>
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table><tr><th>А</th><th>Б</th><th>В</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>54.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу:

Диаграмма, наглядно показывающая запланированные задачи на временной шкале, называется диаграммой _____.</td><td>Ганта</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>55.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите термин, обозначающий неопределенное событие, которое может повлиять на проект.
А) проблема
Б) риск
В) дефект
Г) требование</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>56.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность действий при управлении рисками:

А) разработка мер реагирования
Б) мониторинг остаточных рисков
В) идентификация рисков
Г) качественный и количественный анализ

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</td><td>ВГАБ</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
<tr><td>57.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ:

Укажите процесс регулярной проверки хода выполнения проекта.
А) мониторинг
Б) компиляция
В) тестирование
Г) документирование</td><td>А</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>58.</td>
<td>Прочитайте текст и установите соответствие между термином аудита и его определением:

<table>
<tr><th>Вид работы</th><th>Результат</th></tr>
<tr><td>А) Дефект
Б) Запрос на изменение
В) Корректирующее действие</td><td>1) Запрос на модификацию продукта
2) Несоответствие требованиям
3) Мера по устранению причины дефекта
4) Результат тестирования</td></tr>
</table>

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>59.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите три правильных ответа:

Определите объекты аудита качества в ИТ-проекте.
А) код программы
Б) проектная документация
В) процессы разработки
Г) настроение команды</td>
<td>АБВ</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>60.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа:

Определите метрики, используемые для оценки качества программного обеспечения.
А) количество дефектов на тысячу строк кода
Б) покрытие кода тестами
В) общее количество строк кода
Г) скорость компиляции</td>
<td>АБ</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="5">ПК-2 Способен проектировать информационные системы для решения прикладных задач</td>
</tr>
<tr>
<td>61.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

Соотнесите понятие из методики оценки качества ИС с определением.
<table>
<tr><th>Инструмент</th><th>Назначение</th></tr>
<tr><td>1. Критерий качества</td><td>A. Количественная или качественная характеристика, используемая для оценки</td></tr>
<tr><td>2. Показатель качества</td><td>B. Правило принятия решения о соответствии по результатам измерений</td></tr>
<tr><td>3. Нормативное значение</td><td>C. Значение показателя, заданное в техническом задании как обязательное</td></tr>
<tr><td>4. Методика оценки</td><td>D. Документированный порядок действий по измерению показателей качества</td></tr>
</table>

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>A</td></tr>
<tr><td>2</td><td>B</td></tr>
<tr><td>3</td><td>C</td></tr>
<tr><td>4</td><td>D</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>62.</td>
<td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом

Установите соответствие между видом тестирования и его целью при оценке соответствия.

<table>
<tr><th>Инструмент</th><th>Назначение</th></tr>
<tr><td>1. Модульное тестирование</td><td>A. Проверка взаимодействия между компонентами</td></tr>
<tr><td>2. Интеграционное тестирование</td><td>B. Проверка соответствия функциональным требованиям к отдельным модулям</td></tr>
<tr><td>3. Системное тестирование</td><td>C. Проверка работы системы в реальных условиях эксплуатации</td></tr>
<tr><td>4. Приёмочное тестирование</td><td>D. Оценка готовности системы к передаче заказчику</td></tr>
</table>

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>1</td><td>A</td></tr>
<tr><td>2</td><td>B</td></tr>
<tr><td>3</td><td>C</td></tr>
<tr><td>4</td><td>D</td></tr>
</table>
</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>63.</td>
<td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.

Расположите в правильной последовательности типовые шаги отладки программы после обнаружения сбоя:
A) Исправление кода
B) Воспроизведение ошибки
C) Локализация места ошибки
D) Повторная проверка исправления</td>
<td>A, B, C, D</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>64.</td>
<td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.

Упорядочьте этапы сборки программного продукта из исходного кода (на примере компилируемого языка):
A) Линковка (linking) объектных файлов в исполняемый модуль
B) Компиляция отдельных исходных файлов в объектные
C) Загрузка зависимостей (библиотек)
D) Генерация артефакта (например, .exe, .jar)</td>
<td>A, B, C, D</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>65.</td>
<td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.

Последовательность действий при отладке с использованием отладчика (debugger):
A) Запуск программы в режиме отладки
B) Установка точек останова (breakpoints)
C) Пошаговое выполнение и просмотр переменных
D) Анализ стека вызовов в момент останова)</td>
<td>A, B, C, D</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>66.</td>
<td>Прочитайте текст и установите последовательность этапов.

Расположите шаги анализа полноты интерфейса по методу «проверка покрытия функций»:

A) Сопоставление каждой функции с наличием в интерфейсе.</td>
<td>B, C, A, E, D</td>
<td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td>
<td>6</td>
</tr>
</table>

	B) Выделение критически важных сценариев использования. C) Составление матрицы «функция — элемент интерфейса». D) Определение процента реализованных функций. E) Документирование отсутствующих или неполных элементов.			
67.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Установите последовательность действий при анализе открытых текстовых отзывов пользователей (тематическое моделирование): A) Удаление стоп-слов и нормализация текста. B) Выделение наиболее частотных тем (LDA или кластеризация). C) Сбор всех текстовых отзывов. D) Ручное кодирование выборки для валидации. E) Присвоение каждому отзыву одной или нескольких тем.	C, A, B, E, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	6
68.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Установите последовательность действий при проведении приёмочных испытаний готовой ИС. A) Проведение тестов согласно программе испытаний. B) Оформление акта приёмки или заключения о доработке. C) Разработка программы и методики приёмочных испытаний. D) Анализ результатов и сравнение с критериями приемки. E) Передача системы в опытную эксплуатацию (при необходимости).	C, A, D, E, B	Выполнение индивидуальных заданий по практике	6
69.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При оценке полноты реализации требований показатель «покрытие требований тестами» рассчитывается как: A) Количество тест-кейсов / количество требований B) Количество требований, проверенных хотя бы одним тестом, / общее количество требований C) Количество пройденных тестов / общее количество тестов D) Количество дефектов / количество требований	B	Выполнение индивидуальных заданий по практике	6
70.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. При оценке соответствия требованиям к производительности нормативным значением является: A) Среднее время отклика, указанное в ТЗ B) Максимальное время отклика, которое терпит пользователь C) Время, показанное эталонной системой D) Время, полученное в ходе нагрузочного тестирования	A	Выполнение индивидуальных заданий по практике	6

Б2.В.03(Пд) Производственная практика: преддипломная практика

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Семестр(ы)</th></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-1 Способен решать задачи автоматизации информационно-аналитической деятельности</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите метод, который относится к формализации задач при разработке программного обеспечения.
А) Метод мозгового штурма.
Б) Метод структурного анализа (DFD, ERD).
В) Метод проб и ошибок.
Г) Метод экспертных оценок.</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Расположите этапы формализации задачи в правильном порядке:
1. Выбор инструментов и библиотек.
2. Анализ предметной области.
3. Построение математической или логической модели.
4. Реализация и тестирование.</td><td>2, 3, 1, 4</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.

Выберите два метода, которые относятся к объектно-ориентированному проектированию.
а) Диаграммы классов UML.
б) ER-диаграммы.
в) Диаграммы последовательности (Sequence Diagram).
г) Диаграммы потоков данных (DFD).</td><td>а, в</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его определением.

Установите соответствие между типом задачи и типовым решением/библиотекой:
<table><tr><td>1. Работа с базой данных</td><td>А) React</td></tr><tr><td>2. Визуализация интерфейса</td><td>Б) SQLAlchemy</td></tr><tr><td>3. Машинное обучение</td><td>В) TensorFlow</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>25.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Расположите этапы проектирования базы данных в правильном порядке:
1. Физическое проектирование.
2. Концептуальное проектирование.
3. Логическое проектирование.</td><td>2, 3, 1</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>Прочитайте текст и дополните фразу.

Поясните термин «транзакция» в контексте баз данных, а также укажите свойства транзакции описываются аббревиатурой ACID. Вопрос на знание терминологии</td><td>Транзакция — это последовательность операций с базой данных, рассматриваемая как единое целое. ACID: Atomicity (атомарность), Consistency</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>(согласованность), Isolation (изолированность), Durability (устойчивость).</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>27.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите этап, который является первым в процессе сбора и анализа требований к программному обеспечению.
А) Проектирование архитектуры.
Б) Написание кода.
В) Интервьюирование заинтересованных сторон.
Г) Тестирование системы.</td><td>В</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Расположите этапы проектирования базы данных в правильном порядке:
1. Нормализация.
2. Определение сущностей и атрибутов.
3. Создание физической модели.
4. Построение логической модели.</td><td>2, 4, 1, 3.</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его назначением.
Установите соответствие между термином и его определением:<table><tr><td>1. SQL</td><td>а) Язык запросов к реляционным базам данных</td></tr><tr><td>2. ORM</td><td>б) Технология объектно-реляционного отображения</td></tr><tr><td>3. API</td><td>в) Интерфейс программирования приложений</td></tr><tr><td>4. IDE</td><td>г) Интегрированная среда разработки</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td><td>г</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>Прочитайте текст и установите соответствие между понятием и его значением.
Установите соответствие между типом шаблона проектирования и его примером:<table><tr><td>Тип шаблона</td><td>Пример шаблона</td></tr><tr><td>1. Порождающий</td><td>а) Одиночка (Singleton)</td></tr><tr><td>2. Структурный</td><td>б) Адаптер (Adapter)</td></tr><tr><td>3. Поведенческий</td><td>в) Наблюдатель (Observer)</td></tr></table>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>а</td><td>б</td><td>в</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td colspan="5">ПК-2 Способен проектировать информационные системы для решения прикладных задач</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите инструмент, который чаще всего</td><td>Б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>используется для визуализации и структурирования требований в проекте.
А) Диаграмма Ганта.
Б) Матрица прослеживаемости требований.
В) Сетевой график.
С) Диаграмма Исикавы.</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>32.</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность.
Установите правильную последовательность этапов согласования требований:
1. Утверждение требований.
2. Сбор и анализ требований.
3. Согласование с заинтересованными сторонами.
4. Документирование требований.</td><td>2, 4, 3, 1.</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>33.</td><td>Прочитайте текст и выберите три правильных ответа.
Выберите три инструмента, которые относятся к управлению качеством проекта.
а) Диаграмма Исикавы.
б) Контрольные карты Шухарта.
в) SWOT-анализ.
г) Диаграмма Парето.</td><td>а, б, г</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>34.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите кто несёт основную ответственность за управление рисками в проекте.
а) Только спонсор проекта.
б) Только заказчик.
в) Руководитель проекта и команда.
г) Только отдел качества.</td><td>в</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>35.</td><td>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.

Выберите документ, который фиксирует подходы к управлению качеством в проекте.
а) Устав проекта.
б) План управления качеством.
в) Реестр рисков.
г) Бюджет проекта.</td><td>б</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>36.</td><td>Прочитайте текст вопроса и дополните ответ.

Назовите три основных процесса управления качеством проекта по PMBOK.</td><td>Планирование качества, обеспечение качества, контроль качества</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>37.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите последовательность.

Расположите этапы работы с Git в правильном порядке:
а) Внести изменения в файлы.
б) Сделать коммит.
в) Клонировать репозиторий.
г) Отправить изменения на сервер (push).</td><td>в, а, б, г.</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>38.</td><td>Прочитайте текст вопроса и обоснуйте ответ.

Поясните термин «репозиторий» в контексте системы контроля версий.</td><td>Репозиторий — это хранилище всех файлов проекта вместе с историей их изменений.</td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
<tr><td>39.</td><td>Прочитайте текст и соотнесите этапы выбора темы проекта с их описаниями
Соотнесите метод анализа требований с его описанием:
<table><tr><td>Метод</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1. Мозговой штурм</td><td>А) Группировка идей по категориям для выявления</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td><td>Г</td></tr></table></td><td>Выполнение индивидуальных заданий по практике</td><td>8</td></tr>
</table>

		структуры требований.			
	2. Интервью	Б) Коллективное обсуждение для генерации максимального количества идей.			
	3. Affinity diagramming	В) Индивидуальные беседы с заинтересованными сторонами для уточнения требований.			
	4. Use Case (варианты использования)	Г) Описание сценариев взаимодействия пользователя с системой для выявления функций.			
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами.				
	1	2	3	4	
ПК-3 Способен руководить процессами разработки компьютерного программного обеспечения					
40.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какова основная цель планирования работ в ИТ-проекте? А. Максимально увеличить бюджет проекта. Б. Определить объём, сроки, ресурсы и последовательность задач для достижения целей проекта. В. Исключить участие заказчика в процессе разработки. Г. Сократить количество документации.	Б		Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
41.	**Прочитайте текст вопроса и выберите четыре правильных ответа.** Выберите четыре элемента, которые должны быть отражены в отчёте о дефектах. А) Описание дефекта. Б) Приоритет и серьёзность. В) ФИО разработчика. Г) Шаги для воспроизведения. Д) Статус исправления.	А), Б), Г), Д)		Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
42.	**Прочитайте текст и установите последовательность.** Расположите этапы качественного анализа рисков в правильном порядке: 1. Оценка вероятности и влияния каждого риска. 2. Идентификация рисков. 3. Ранжирование рисков по уровню значимости. 4. Документирование результатов анализа.	2, 1, 3, 4		Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
43.	**Прочитайте текст и соотнесите понятия с их описаниями** Установите соответствие между термином и его определением: 1. Коммит — а) Копирование удалённого репозитория на локальный ПК	1 2 3 4 в б а г		Выполнение индивидуальных заданий по практике	8

	2. Ветка — б) Отдельная линия разработки в проекте 3. Клонирование — в) Фиксация изменений в истории проекта 4. Слияние — г) Объединение изменений из разных веток Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами. 1 | 2 | 3 | 4 | | | |			
44.	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между термином и элементом **Соответствие видов архитектурных вариантов их ТЭО-характеристикам.** Тип — Элемент 1. Монолит — A. Низкая задержка, сложность масштабирования 2. Микросервисная — B. Высокая гибкость, большие операционные расходы 3. Серверлесс (FaaS) — C. Оплата за вызовы, холодный старт 4. Клиент-сервер (2-звенная) — D. Простота, но нагрузка на сервер БД Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: 1 | 2 | 3 | 4 | | | |	1 A 2 B 3 C 4 D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
45.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Упорядочьте этапы концептуального проектирования ИС в правильной последовательности: A) Выбор варианта концептуальной архитектуры B) Анализ предметной области и сбор требований C) Разработка ТЭО для каждого варианта D) Формирование концептуальной модели (сущности, функции) Ответ запишите в виде последовательности букв	A, B, C, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
46.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Расположите стадии жизненного цикла информационной системы по порядку (согласно ISO/IEC 12207): A) Сопровождение B) Разработка C) Эксплуатация D) Приобретение (заключение контракта) Ответ запишите в виде последовательности	A, B, C, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8

	букв			
47.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Упорядочьте действия при создании концепции пользовательского интерфейса: A) Создание низкодетализированных прототипов (wireframes) B) Анализ бизнес-требований и задач пользователей C) Определение пользовательских сценариев (User Stories) D) Разработка информационной архитектуры Ответ запишите в виде последовательности букв	A, B, C, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
48.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Расположите этапы функционального проектирования: A) Построение IDEF0-диаграммы функций B) Определение целей и границ системы C) Спецификация программных модулей D) Проектирование потоков данных (DFD) Ответ запишите в виде последовательности букв	A, B, C, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
49.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Упорядочьте шаги при документировании требований к ИС: A) Формулирование нефункциональных требований (производительность, безопасность) B) Сбор и классификация функциональных требований C) Согласование итогового ТЗ с заказчиком D) Составление глоссария и списка сокращений Ответ запишите в виде последовательности букв	A, B, C, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8
50.	Прочитайте текст и установите последовательность этапов. Расположите этапы документирования в соответствии с национальными стандартами (ЕСПД): A) Согласование и утверждение B) Разработка проекта документа C) Регистрация и учет D) Нормоконтроль Ответ запишите в виде последовательности букв	A, B, C, D	Выполнение индивидуальных заданий по практике	8

ФТД.01 Разработка корпоративных систем

<table>
<tr><th>№</th><th>Содержание задания</th><th>Ключ к ответу</th><th>Тема РПД</th><th>Сем</th></tr>
<tr><td colspan="5">УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.

Цель: Разработать систему электронного документооборота с поддержкой юридически значимой электронной подписи.
Условия:
• Правовые нормы: ФЗ-63 «Об электронной подписи», требования к долговременному хранению документов в неизменном виде.
• Ресурсы: команда имеет опыт JavaEE, но не криптографии; в наличии аппаратный криптопровайдер (HSM).
• Ограничения: система работает в изолированной сети без доступа в интернет, все операции должны выполняться без внешних сервисов.

<table><tr><th>Задачи (А)</th><th>Способы (Б)</th></tr><tr><td>1. Сгенерировать ключевые пары и сертификаты для подписания документов (с использованием HSM).</td><td>A. Использовать JCA (Java Cryptography Architecture) с провайдером PKCS#11, подключённым к HSM.</td></tr><tr><td>2. Наложить электронную подпись на документ (файл PDF) и сохранить подпись вместе с документом.</td><td>B. Реализовать JPA с оптимистической блокировкой (@Version) и хранить хэш документа как поле сущности.</td></tr><tr><td>3. Проверить подлинность подписи при открытии документа пользователем.</td><td>C. Применить CDI для вызова методов криптопровайдера, предоставляющих функции подписания и проверки.</td></tr><tr><td>4. Гарантировать неизменность архива документов (защита от модификации даже администратором БД).</td><td>D. Хранить документы в файловой системе, а в БД – их хэш (SHA-256), заверенный HSM. При каждом чтении хэш перевычисляется и сравнивается.</td></tr></table>
Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>A</td></tr><tr><td>2</td><td>B</td></tr><tr><td>3</td><td>C</td></tr><tr><td>4</td><td>D</td></tr></table></td><td>Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Прочитайте текст вопроса и установите соответствие.

Цель: Создать высокопроизводительное REST API для мобильного приложения банка.
Условия:
• Правовые нормы: соответствие стандарту PCI DSS (обязательное шифрование канала, аутентификация каждого запроса, защита от CSRF/XSS).
• Ресурсы: только open-source стек (Eclipse GlassFish, OpenJDK), бюджет на лицензии отсутствует.
• Ограничения: сервер один (нет горизонтального масштабирования), пиковая нагрузка – 5000 запросов/сек.

<table><tr><th>Задачи (А)</th><th>Способы (Б)</th></tr><tr><td>1. Реализовать аутентификацию клиентов с использованием токенов (JWT) и проверку прав доступа.</td><td>A. Настроить JAX-RS с фильтром ContainerRequestFilter, проверяющим JWT, и использовать @RolesAllowed на методах.</td></tr></table></td><td><table><tr><td>1</td><td>A</td></tr><tr><td>2</td><td>B</td></tr><tr><td>3</td><td>C</td></tr><tr><td>4</td><td>D</td></tr></table></td><td>Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE</td><td></td></tr>
</table>

	2. Защитить API от атак типа CSRF и XSS (несмотря на то, что API используется мобильным приложением, документация требует соблюдения стандарта). 3. Ограничить частоту запросов от одного клиента (rate limiting) – не более 100 запросов в минуту. 4. Кэшировать ответы на частые GET-запросы (справочники, курсы валют) для снижения нагрузки на БД. **Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:** 1 2 3 4 _ _ _ _	B. Применить CDI Interceptor с реализацией алгоритма токеновой корзины (Token Bucket) и хранилищем в Cache (JCache). C. Положиться на встроенные механизмы контейнера: настроить HTTPS (транспортное шифрование) и отключить сессионные cookie. D. Использовать JCache (JSR 107) с политикой вытеснения LRU и временем жизни 60 секунд.			
3.	Прочитайте текст и установите последовательность. **Цель:** Разработать и развернуть RESTful-сервис на JavaEE для мобильного банкинга с поддержкой двухфакторной аутентификации (2FA). **Правовые нормы:** PCI DSS (требования к защите данных держателей карт) — обязательное шифрование канала, хранение логов доступа к чувствительным данным, невозможность угадывания токенов. **Ресурсы:** Сервер GlassFish 7, использование JAX-RS (Jersey), JPA (EclipseLink), доступна интеграция с SMS-шлюзом через внешний REST API. Команда: 1 архитектор, 2 разработчика. **Ограничения:** Сервер не имеет внешнего IP, доступ клиентов через обратный прокси (nginx). Время ответа API не должно превышать 500 мс для 95% запросов. Система должна работать без Stateful EJB (только stateless). **Расположите следующие этапы разработки в правильной последовательности (от наиболее раннего к позднему):** A. Реализовать ContainerRequestFilter, который проверяет JWT-токен (access token) в заголовке Authorization, а также извлекает из токена идентификатор пользователя. B. Создать CDI-бин TwoFactorService, который генерирует одноразовый пароль (TOTP), отправляет его через SMS-шлюз и проверяет введенный пользователем код. C. Разработать ресурсный класс @Path("/auth") с методами: POST /login (первичная аутентификация по логину/паролю) и POST /verify (подтверждение 2FA с выдачей JWT). D. Настроить пул соединений к БД в GlassFish (JNDI-ресурс) и создать сущности User, UserSecret (для TOTP-ключа) через JPA. E. Защитить все конечные точки (кроме /auth/*) с помощью аннотации @RolesAllowed и связать их с ролями, извлеченными из JWT.	A, B, C, D, E	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
4.	Прочитайте текст и установите последовательность. **Цель:** Реализовать модуль асинхронной обработки платежей для интернет-магазина с использованием JavaEE (JMS и EJB). **Правовые нормы:** Требование обязательного логирования каждой платежной транзакции (ФЗ-115 «О противодействии легализации доходов»), хранение логов	A, B, C, D, E	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	

	не менее 5 лет. **Ресурсы:** Доступен кластер WildFly с очередями JMS, есть база данных PostgreSQL, команда разработки 2 человека, готовый API платёжного шлюза (синхронный REST). **Ограничения:** Нельзя использовать сторонние библиотеки для очередей (только встроенные JMS провайдеры). Транзакции с платёжным шлюзом должны быть идемпотентны. Пиковая нагрузка — 1000 платежей в секунду. **Расположите следующие действия в правильной последовательности при разработке и настройке решения:** • A. Создать @ActivationConfigProperty для MDB (Message-Driven Bean), указав destinationType и acknowledgeMode, а также настроить повторную доставку при ошибках (redelivery-delay). • B. Разработать @Stateless EJB, который будет вызывать REST API платёжного шлюза и возвращать статус платежа. • C. Создать JMS-очередь (например, java:/jms/queue/PaymentQueue) через административную консоль WildFly или через файл конфигурации standalone-full.xml. • D. Написать MDB, который в методе onMessage читает объект платежа, вызывает вышеуказанный EJB и в случае успеха сохраняет статус в БД, в случае ошибки — отправляет сообщение в DLQ (dead letter queue). • E. Настроить постоянное хранение сообщений (persistent delivery mode) для очереди, чтобы гарантировать сохранность при сбоях сервера.			
5.	Прочитайте текст и установите последовательность. **Цель:** Внедрить пакетную обработку (batch processing) для ежемесячного формирования налоговой отчетности в JavaEE-приложении. **Правовые нормы:** Налоговый кодекс — отчетность должна быть сформирована до 20 числа месяца, следующего за отчетным; все расчеты должны быть воспроизводимы и аудируемы. **Ресурсы:** Сервер приложений (Open Liberty), база данных DB2, возможность использования Jakarta Batch (JSR 352). Команда из 3 разработчиков знакома с CDI. **Ограничения:** На время выполнения пакетного задания (с 01:00 до 05:00) нагрузка на БД не должна превышать 30% от пиковой. Задание должно быть возобновляемо после сбоя без потери обработанных данных. **Расположите следующие шаги создания batch-процесса в правильном порядке (от анализа и проектирования до эксплуатации):** A. Реализовать chunk-oriented этапы: ItemReader для чтения данных из БД (постранично), ItemProcessor для расчета налогов, ItemWriter для записи в выходные файлы (CSV/XML) и журнал. B. Добавить в задание Checkpoint и сохранять состояние в таблицу BATCH_JOB_EXECUTION (стандартная схема Jakarta Batch) для возможности перезапуска с точки сбоя. C. Проанализировать объем данных и разбить задание на несколько независимых партиций (например, по регионам), используя PartitionMapper и PartitionHandler. D. Создать Job и Step через XML или аннотации (@Batchlet, @Chunk), настроить таймер запуска с помощью @Schedule (EJB) или средства планирования контейнера. E. Настроить уровень изоляции транзакций на шагах (READ_COMMITTED) и определить политику пропуска ошибочных записей (skip-limit) для устойчивости задания.	A, B, C, D, E	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
6.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Разработать REST-сервис для интернет-магазина, обрабатывающий платежи с использованием банковского	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	

	шлюза. Правовые нормы: PCI DSS требует защиты данных держателей карт (PAN). Ресурсы: JavaEE 8 (WildFly), одна виртуальная машина с 2 ГБ ОЗУ. Ограничения: нельзя хранить PAN в логах, все операции должны быть зашифрованы. Какой способ реализации оптимален? 1. Передавать PAN в открытом виде через HTTP, полагаясь на HTTPS. 2. Использовать JAX-RS фильтр для маскирования PAN в логах и шифрование полей через JPA AttributeConverter при сохранении в БД. 3. Хранить PAN в сессионной переменной HttpSession и не логировать. 4. Отправить PAN на внешний сервис токенизации без шифрования внутри приложения.			
7.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Создать пакетную обработку (batch) для выгрузки миллионов записей в CSV-файл каждую ночь. Правовые нормы: требуется сохранность данных при сбоях (атомарность по чанкам). Ресурсы: Open Liberty, база данных DB2, время выполнения не более 2 часов. Ограничения: нельзя использовать сторонние библиотеки, только Jakarta Batch. Что выбрать? 1. Использовать @Batchlet с одним шагом, который выгружает все данные в один файл. 2. Реализовать чанк-ориентированную обработку с ItemReader, ItemProcessor, ItemWriter и чанками по 1000 записей. 3. Запускать отдельные потоки через ManagedExecutorService. 4. Выгружать данные через JMS-очередь.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
8.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Обеспечить безопасность пользовательских паролей в корпоративном приложении JavaEE. Правовые нормы: GDPR требует стойкого хэширования и невозможности восстановления пароля. Ресурсы: GlassFish 6, JPA (EclipseLink). Ограничения: не разрешено хранить пароли в открытом виде, запрещено использовать устаревшие алгоритмы (MD5). Какое решение оптимально? 1. Хранить пароли в столбце VARCHAR с использованием Base64. 2. Применять @PreUpdate и @PrePersist для хэширования пароля через PBKDF2 с солью. 3. Довериться встроенному механизму хранения паролей контейнера (JAAS) без дополнительного хэширования. 4. Сохранять пароли в отдельной таблице с шифрованием через AES-128.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
9.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Обеспечить долговременное хранение документов (PDF) в системе электронного документооборота с юридически значимой подписью. Правовые нормы: ФЗ-63 требует неизменности документа и возможности проверки подписи через 10 лет. Ресурсы: HSM (аппаратный модуль), JavaEE приложение (WildFly). Ограничения: документы нельзя хранить в БД, только на файловой системе. Какой подход оптимален? 1. Сохранять PDF в файловую систему, а в БД хранить хэш (SHA-256) и подпись, проверяя при каждом чтении. 2. Копировать документы в резервную папку и полагаться на права доступа ОС. 3. Шифровать каждый файл симметричным ключом, храня ключ в коде приложения.	1	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	

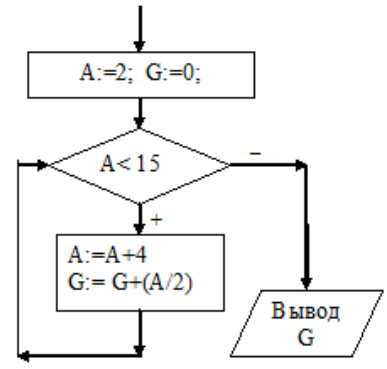
	4. Хранить подпись внутри метаданных PDF без отдельной базы.			
10.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Реализовать механизм кэширования часто запрашиваемых справочных данных (например, список стран) в REST API. Правовые нормы: нет специальных требований. Ресурсы: GlassFish, JCache (JSR 107) доступен. Ограничения: данные обновляются администратором раз в сутки, кэш должен быть распределённым в будущем, пока один сервер. Что выбрать? 1. Использовать ConcurrentHashMap с ручной очисткой по таймеру. 2. Применить JCache с аннотацией @CacheResult и политикой вытеснения LRU, временем жизни 24 часа. 3. Хранить данные в HttpSession. 4. Делать запрос в БД при каждом вызове (без кэша).	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
11.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Обеспечить транзакционную целостность при оформлении заказа (резервирование товара, списание средств, создание заказа). Правовые нормы: соответствие закону о защите прав потребителей (отмена заказа в течение часа). Ресурсы: JavaEE, JTA, БД Oracle. Ограничения: операция должна быть атомарной, откат при любой ошибке. Какая настройка транзакции верна? 1. Использовать @Transactional(REQUIRES_NEW) на каждом шаге. 2. Применить @Transactional(REQUIRED) на методе-обработчике заказа, объединив все операции в одну транзакцию. 3. Выполнять каждый шаг в отдельном потоке. 4. Отключить транзакции и вручную делать commit/rollback через JDBC.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
12.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Обеспечить шифрование трафика между клиентом и сервером для мобильного банкинга. Правовые нормы: PCI DSS требует TLS 1.2/1.3. Ресурсы: GlassFish 6, сертификат от Let's Encrypt. Ограничения: запрещены самоподписанные сертификаты в production. Как настроить? 1. Включить SSL в конфигурации http-listener с использованием предоставленного сертификата. 2. Использовать VPN вместо HTTPS. 3. Шифровать данные на уровне приложения (AES) поверх HTTP. 4. Отключить HTTPS для повышения производительности.	1	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
13.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Обеспечить отказоустойчивость JMS-сообщений при сбое сервера. Правовые нормы: гарантия доставки сообщений (at-least-once). Ресурсы: ActiveMQ Artemis, встроенный в WildFly. Ограничения: сообщения не должны теряться, дубликаты допустимы. Как настроить? 1. Отправить сообщение с delivery mode = NON_PERSISTENT. 2. Использовать persistent queue и транзакционную сессию в MDB. 3. Отправлять сообщения синхронно без очереди. 4. Положиться на память сервера.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
14.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.	2	Разработка корпоративных систем	

	Цель: Реализовать поиск по каталогу товаров с поддержкой пагинации и сортировки. Правовые нормы: нет. Ресурсы: JPA (Hibernate), БД PostgreSQL. Ограничения: в каталоге 10 млн товаров, время ответа не более 200 мс. Какой способ оптимален? 1. Загружать все записи в память и фильтровать через Java streams. 2. Использовать JPQL с setFirstResult/setMaxResults и ORDER BY. 3. Хранить товары в кэше Ehcache и фильтровать вручную. 4. Отказаться от JPA и использовать JDBC с ручным маппингом.		с использованием технологии JavaEE	
15.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Управление пулом соединений с базой данных для высоконагруженного приложения. Правовые нормы: нет. Ресурсы: GlassFish, Oracle DB. Ограничения: максимальное число подключений к БД = 50, приложение использует 100 одновременных запросов. Какая настройка пула правильная? 1. Установить Initial and Minimum Pool Size = 100, Maximum Pool Size = 200. 2. Установить Maximum Pool Size = 50, Connection Validation Required = true, Pool Resize Quantity = 10. 3. Отключить пул, создавая новое соединение на каждый запрос. 4. Использовать Stateful EJB для хранения соединения.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
16.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Реализовать безопасное хранение ключей шифрования для приложения. Правовые нормы: требование к управлению секретами (ISO 27001). Ресурсы: WildFly, возможность интеграции с HashiCorp Vault. Ограничения: ключи не должны быть в коде или конфигурационных файлах. Что выбрать? 1. Хранить ключи в JNDI как строку. 2. Использовать Java KeyStore с паролем в коде. 3. Настроить WildFly Elytron Credential Store и получать ключи через API. 4. Захардкодить ключ в классе Utility.	3	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
17.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Создать REST API для загрузки больших файлов (до 1 ГБ) с возможностью возобновления прерванной загрузки. Правовые нормы: нет. Ресурсы: Jersey (JAX-RS), JavaEE. Ограничения: файлы сохраняются на диск, сервер может перезагрузиться. Какой подход оптимален? 1. Использовать стандартный @POST с multipart, сохраняя весь файл в память. 2. Реализовать загрузку чанками с записью в файл по частям и метаданными в БД. 3. Отправить файл через WebSocket. 4. Использовать FTP вместо HTTP.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
18.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Минимизировать время запуска приложения на JavaEE (WAR/EAR). Правовые нормы: нет. Ресурсы: Payara, приложение использует много EJB и JPA-сущностей. Ограничения: нельзя переписывать код кардинально. Что поможет? 1. Удалить все аннотации @Startup. 2. Использовать ленивую инициализацию (lazy loading) для EJB и JPA, отключить сканирование аннотаций в ненужных пакетах. 3. Увеличить память JVM. 4. Развернуть приложение в режиме разработки.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	

19.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Реализовать двухфакторную аутентификацию (TOTP) для корпоративного портала. Правовые нормы: требования ЦБ РФ для финансовых систем. Ресурсы: JavaEE, библиотека Google Authenticator (open source). Ограничения: приложение не должно зависеть от внешних сервисов (нет доступа к SMS). Какой вариант? 1. Отправить код подтверждения по email. 2. Генерировать TOTP на сервере, сверять с введённым пользователем из приложения-аутентификатора (Google Authenticator). 3. Использовать аппаратный токен без программной генерации. 4. Отключить 2FA ввиду отсутствия SMS.	2	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	
20.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ. Цель: Провести нагрузочное тестирование JavaEE-приложения перед релизом. Правовые нормы: нет. Ресурсы: JMeter, тестовый сервер с 4 ГБ ОЗУ. Ограничения: тестирование должно симулировать 1000 одновременных пользователей. Какой сценарий верен? 1. Запустить 1000 потоков JMeter, каждый делает логин и выполняет сценарий. 2. Использовать один поток с таймерами. 3. Тестировать только статические страницы. 4. Увеличить таймауты на сервере до бесконечности.	1	Разработка корпоративных систем с использованием технологии JavaEE	

ФТД.02 Адаптивные информационно-коммуникационные технологии

Номер задания	Содержание задания	Ответ на задание	Наименование темы РПД	семестр
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1.	Установите соответствие между видами информации и их определениями. Виды информации: 1. Дискретная информация. 2. Эпизодическая информация. 3. Мониторинговая информация. Определения видов информации: А) информация, которая поступает на предприятие периодически; Б) информация, которая поступает единовременно; В) информация, которая характеризует состояние объекта на последующий период времени; Г) информация, которая получается в соответствии с ритмом работы изучаемого объекта.	1-А, 2-Б, 3-Г	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
2.	Младший разряд двоичной записи числа, кратного 2, равен ...	0	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
3.	Высказывание – это: А) Повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается либо отрицается. Б) Побудительное предложение, в котором что-либо утверждается либо отрицается. В) Повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается. Г) Повествовательное предложение, в котором что-либо отрицается. Д) Фрагмент из выступления.	А)	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
4.	Первая программа была написана... А) Адой Лавлейс Б) Чарльзом Бэббиджем В) Говардом Айкеном Г) Полом Алленом	А)	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
5.	К какой графике (растровой или векторной) относится утверждение «Цвет и форма неотделимы друг от друга, но цвет первичен, а форма не существует без цвета»	растровой	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	1
6.	1024 бит это _____ байт	128	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
7.	Вычислить при А=1 В=0 выражение F = (А или В) и (не А и не В)	0	Алгоритмизация задач и технологии программирования	1
8.	вычислить функцию F =(А и В) или (не А или В) при А=0, В=0	1	Алгоритмизация задач и технологии программирования	1
9.	Какая программа не является операционной системой: А) Access Б) Linux В) UNIX Г) XP.	А)	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	1
10.	Для какого вида графики (растровой или векторной) верно определение: «Математическое описание каждого графического примитива – геометрического объекта»	векторной	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	1
11.	Выберите из приведённых записей адрес ячейки с абсолютной строкой	А)	Средства реализации информационно-	1

	и относительным столбцом А. B$3 Б. C4 В. $D3 Г. A1		коммуникационных технологий	
12.	Совокупность принципов, правил и форматов данных, регламентирующих взаимодействие субъектов сети Интернет – это _____	Протокол	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
13.	Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы a := 12 b := 10 a := 3 * b — a если a > b то c := 2 * a — b иначе c := 2 * a + b все	26	Алгоритмизация задач и технологии программирования	1
14.	Вычислить фрагмент алгоритма 	24	Алгоритмизация задач и технологии программирования	1
15.	В двоичной системе счисления используется алфавит, состоящий из ___ цифр	0 и 1	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
16.	Свойства информации, которое характеризуют степень полезности информации для пользователя относятся к	прагматическим	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
17.	Свойства информации, которые характеризуют изменение информации во времени относятся к	динамическим	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
18.	Младший разряд двоичной записи числа, кратного 2, равен ...	0	Основы информационно-коммуникационных технологий	1
19.	Для определения типа файла необходимо знать:	расширение	Средства реализации информационно-коммуникационных технологий	1
20.	Топология сети, при которой все компьютеры подключаются к одному кабелю в линейной последовательности и информация по нему передается поочередно- называется _____	шина	Основы информационно-коммуникационных технологий	1

ФТД.03 Психология общения

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
1.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Толерантному поведению в организации характерно _____	Терпимость к уважение к правилам жизни других этносов, культур	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
2.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Стратегия взаимодействия в конфликте, для которой характерно ведение переговоров участниками конфликта и стремление идти на взаимные уступки - это_____	Компромисс	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
3.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Индивидуально-психологические особенности взаимодействия между людьми – это _____	Стиль общения	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
4.	**Прочитайте текст, ответьте на вопрос, обоснуйте свой ответ.** Можно ли считать деловым общением коммуникации с голосовыми помощниками типа Алисы (Яндекс)?	Можно, так как голосовой помощник выводит из Сети справочную, правовую, экономическую и прочую информацию делового плана, заменяя тем самым консультанта или помощника реального.	Коммуникативная и интерактивная стороны общения	4
5.	**Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.** Эмоциональный интеллект направлен на: А. Восприятие и выражение эмоций. Б. Познание среды деятельности. В. Использование эмоций для достижения поставленных задач, связанных с отношениями и мотивацией. Г. Планирование делового общения.	А, В	Коммуникативная и интерактивная стороны общения	4
6.	**Прочитайте текст, выберите правильный ответ, обоснуйте свой выбор.** Являются ли профсоюзы посредником в деловом общении работодателей и трудовых коллективов? А. Не являются. Б. Являются. В. Являются, если работник обращается в профсоюз с соответствующим заявлением.	Б. Являются, так как деловые переговоры и заключение коллективного договора есть главный итог работы профсоюзной организации.	Основы конструктивного общения. Роли и ролевые ожидания	4
7.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Барьер делового общения, возникающий тогда, когда не нравится, как выглядит партнёр по общению - это: А. Этический барьер. Б. Барьер отрицательных эмоций. В. Эстетический барьер.	В	Основы конструктивного общения. Роли и ролевые ожидания	4

	Г.Личностный барьер.			
8.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Барьер делового общения, возникающий в ситуации несовместимости нравственных позиций партнеров по общению - это А. Барьер стилей общения. Б. Этический барьер. В. Эстетический барьер. Г. Барьер взаимодействия.	Б	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4
9.	**Установите в порядке убывания дистанции межличностного контакта при общении.** А.Интимная. Б. Социальная. В. Личная. Запишите ответ в виде последовательности букв слева направо.	БВА	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4
10.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Барьер делового общения, возникающий в ситуации несовместимости личностных особенностей - это А. Барьер стилей общения. Б. Этический барьер. В. Эстетический барьер. Г. Личностный барьер.	Г	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.				
11.	**Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.** Дайте понятие толерантному поведению в организации.	Толерантное поведение в организации – это терпимость и уважение к правилам жизни других этносов, культур.	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
12.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Интолерантному поведению в организации характерно наличие агрессии, конфликтов, враждебного поведения к людям других рас и _____.	культур	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
13.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Индивидуально-психологические особенности взаимодействия между людьми – это _____	стиль общения	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
14.	**Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.** Поясните, можно ли считать деловым общением коммуникации с голосовыми помощниками типа Алисы (Яндекс).	Общение с голосовыми помощниками типа Алисы (Яндекс) можно считать деловым общением колммуникации, так как голосовой помощник выводит из Сети справочную,	Коммуникативная и интерактивная стороны общения	4

		правовую, экономическую и прочую информацию делового плана, заменяя тем самым консультанта или помощника реального.		
15.	**Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.** Эмоциональный интеллект направлен на: А. Восприятие и выражение эмоций. Б. Познание среды деятельности. В. Использование эмоций для достижения поставленных задач, связанных с отношениями и мотивацией. Г. Планирование делового общения.	А, В	Коммуникативная и интерактивная стороны общения	4
16.	**Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.** Посредником в деловом общении работодателей и трудовых коллективов являются _____.	профсоюзы	Основы конструктивного общения. Роли и ролевые ожидания	4
17.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Барьер делового общения, возникающий тогда, когда не нравится, как выглядит партнёр по общению - это: А. Этический барьер. Б. Барьер отрицательных эмоций. В. Эстетический барьер. Г. Личностный барьер.	В	Основы конструктивного общения. Роли и ролевые ожидания	4
18.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Барьер делового общения, возникающий в ситуации несовместимости нравственных позиций партнеров по общению – это: А. Барьер стилей общения. Б. Этический барьер. В. Эстетический барьер. Г. Барьер взаимодействия.	Б	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4
19.	**Установите в порядке убывания дистанции межличностного контакта при общении.** А. Интимная. Б. Социальная. В. Личная. Запишите ответ в виде последовательности букв слева направо.	БВА	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4
20.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Барьер делового общения, возникающий в ситуации несовместимости личностных особенностей - это А. Барьер стилей общения. Б. Этический барьер. В. Эстетический барьер. Г. Личностный барьер.	Г	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
21.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое саморазвитие? а) Процесс обучения на курсах повышения квалификации б) Сознательный, целенаправленный процесс личностного и профессионального роста в) Чтение профессиональной литературы г) Выполнение должностных обязанностей	б)	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
22.	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое "результативное решение" в контексте саморазвития? а) Решение, принятое быстро б) Решение, приводящее к достижению поставленных целей и положительным изменениям в) Решение, одобренное руководством г) Решение, не требующее усилий	б)	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
23.	**Прочитайте текст и выберите три правильных ответа.** Какие факторы влияют на саморазвитие? а) Внутренняя мотивация б) Внешние стимулы в) Самооценка г) Материальное благополучие	а), б), в)	Коммуникация как деятельность. Основы коммуникации	4
24.	Расположите этапы процесса саморазвития в правильном порядке: 1.Самооценка и анализ текущего уровня развития 2.Постановка целей саморазвития 3.Разработка плана действий 4.Реализация плана 5.Оценка результатов и корректировка плана (рефлексия)	1, 2, 3, 4, 5	Коммуникативная и интерактивная стороны общения	4
25.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Сознательный, целенаправленный процесс личностного и профессионального роста – это _____	Саморазвитие	Коммуникативная и интерактивная стороны общения	4
26.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Способность эффективно управлять собой и своей деятельностью для достижения целей – это _____	Самоорганизация	Основы конструктивного общения. Роли и ролевые ожидания	4
27.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Процесс определения уровня своего развития и соответствия требованиям – это _____	Самооценка	Основы конструктивного общения. Роли и ролевые ожидания	4
28.	**Прочитайте текст и дополните фразу.** Желаемый результат, к которому стремится человек – это _____	Цель	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4

29.	**Прочитайте текст и дополните фразу развернутым ответом** Что такое "эмоциональное выгорание" и как с ним бороться?	Состояние эмоционального, психического и физического истощения; Бороться: отдых, смена деятельности, поддержка, пересмотр целей.	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4
30.	**Прочитайте текст и объясните фразеологизм**: «Найти общий язык».	Полное взаимопонимание.	Основы конструктивного общения. Помехи в общении	4

ФТД.04 Основы военной подготовки

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
1.	Воинская обязанность граждан РФ, это: А) Установленный законодательством РФ порядок службы по призыву в рядах Российской Армии; Б) Обязанность граждан своевременно являться по повестке в военный комиссариат и не допускать уклонения от службы в Армии; В) Обязанность проходить службу по призыву и состоять в запасе ВС; Г) Воинский учет, призыв и прохождение военной службы, пребывание в запасе, прохождение военных сборов.	Г	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
2.	Для чего создаются ВС и устанавливается воинская обязанность граждан РФ? А) Для осуществления военных действий; Б) Для сохранения целостности и суверенитета РФ; В) Для обороны с применением средств вооруженной борьбы; Г) Для сохранения границ государства.	В	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
3.	Общее руководство Вооруженными силами РФ осуществляет: А) Министр обороны РФ; Б) Президент РФ; В) Генеральный штаб обороны РФ; Г) Совет безопасности РФ.	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
4.	Понятие «отсрочка» подразумевает: А) Освобождение от военной службы в армии; Б) Временное освобождение от призыва на военную службу; В) Признание негодным к военной службе; Г) Признание ограниченно годным к военной службе.	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
5.	Военно-врачебной комиссией призывник признан временно негодным по состоянию здоровья к прохождению военной службы, ему должны предоставить: А) Освобождение от военной службы; Б) Военный билет; В) Направление на альтернативную службу. Г) Отсрочку от призыва.	Г	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
6.	В каком Уставе определены общие обязанности солдата	В	Внутренний порядок и суточный наряд.	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
	(матроса) и командира отделения? А) В Дисциплинарном Уставе ВС РФ; Б) В Строевом Уставе ВС РФ; В) В Уставе внутренней службы; Г) В Уставе гарнизонной и караульной службы			
7.	Какие права и свободы имеют военнослужащие ВС РФ? А) Все общегражданские права и свободы, предусмотренные Конституцией Российской Федерации; Б) В период прохождения военной службы права и свободы на военнослужащих не распространяются; В) Общегражданские права и свободы предусмотренные Конституцией РФ распространяются на военнослужащих с ограничениями, связанными с особенностями военной службы; Г) Все права и свободы указанные в Уставах ВС РФ	В	Внутренний порядок и суточный наряд.	6
8.	Система политических, экономических, военных, социальных и правовых мер по обеспечению готовности государства к защите от вооруженного нападения, а также защите населения, территории и суверенитета РФ - это: А) Система пограничной службы; Б) Оборона; В) Мобилизация, Г) Национальная безопасность.	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
9.	Назовите основные задачи Вооруженных сил Российской Федерации: А) Обеспечение ядерного сдерживания в интересах предотвращения как ядерной, так и обычной крупномасштабной или региональной войны и осуществление миротворческой деятельности; Б) Обеспечение возможности захвата сопредельных территорий в национальных интересах страны; В) Обеспечение надежной защиты страны; Г) Предотвращение региональных военных конфликтов и мировой войны.	А	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
10.	С 1705 г. Пётр I увеличил численность русской армии за счёт комплектования: А) Артиллерийских полков; Б) Кавалерийских полков; В) Рекрутских полков; Г) Гвардейских полков.	В	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
			техники ВС РФ.	
11.	Альтернативная гражданская служба - это особый вид трудовой деятельности А) регламентированный трудовым законодательством и к понятию воинской обязанности не имеет никакого отношения; Б) в форме добровольной, оплачиваемой по контракту работы в сфере культуры, искусства и народных промыслов, исключительно опытными специалистами в этой сфере деятельности; В) осуществляемой гражданами взамен военной службы по призыву; Г) по обеспечению безопасности государства.	В	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
12.	Какой категории профессиональной пригодности гражданина, призываемого на военную службу, соответствует формулировка «рекомендуется»: А) третьей Б) первой В) второй	В	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
13.	Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующую гражданскую специальность: А) токарь Б) бригадир В) радиооператор	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
14.	Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующую гражданскую специальность: А) учитель Б) радиооператор В) пожарный	А	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
15.	Согласно психологической классификации воинских должностей на командные должности целесообразно готовить и назначать граждан, имеющих следующую гражданскую специальность: А) радиооператор Б) воспитатель В) токарь	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
16.	С каким результатом необходимо молодому солдату пробежать 3 км, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей: А) 14 мин Б) 24 мин В) 18 мин	А	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
			вооружения и техники ВС РФ.	
17.	Сколько раз необходимо подтянуться на перекладине молодому солдату, чтобы выполнить норматив для нового пополнения воинских частей на оценку «хорошо»: А) 15 Б) 12 В) 9	В	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
18.	Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «А», соответствует формулировке: А) годен к военной службе Б) не годен к военной службе В) временно не годен к военной службе	А	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
19.	Заключение по результатам медицинского освидетельствования о категории годности к военной службе, обозначенное буквой «Б», соответствует формулировке: А) временно не годен к военной службе Б) годен к военной службе с незначительными ограничениями В) не годен к военной службе	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
20.	Увольнение с военной службы: А) краткосрочный отпуск из расположения воинской части Б) регулярный отдых, предоставляемый в соответствии с законодательством всем военнослужащим В) установленное законом освобождение от дальнейшего несения службы в рядах ВС РФ, других войсках, воинских формированиях и органах	В	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
21.	До какого возраста могут пребывать в запасе ВС РФ солдаты, матросы, сержанты и старшины: А) до 45 лет Б) до 50 лет В) до 40 лет	Б	Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	6
22.	Раскрыть назначение и устройство дульного тормоза-компенсатора автомата АК-74	Дульный тормоз-компенсатор служит для повышения кучности боя при стрельбе очередями из неустойчивых положений (на ходу, стоя, с колена) и уменьшения энергии отдачи. Он имеет две каморы: переднюю и заднюю (с круглым отверстием в них для вылета пули). Передняя камора	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
		имеет венчик, на который надевается штык-нож, прямоугольный паз, в который входит выступ штык-ножа и два окна для выхода пороховых газов. Задняя камора имеет спереди две щели, а в средней части - три компенсационных отверстия для выхода пороховых газ. Сзади дульный тормоз-компенсатор имеет внутреннюю резьбу для навинчивания на основание мушки, выем в который заходит фиксатор и круговой скос, облегчающий вставление и вынимание шомпола		
23.	Раскрыть назначение и устройство ствола автомата АК-74	Ствол служит для направления полета пули. Внутри ствол имеет канал с четырьмя нарезами, вьющимися слева вверх направо. В казенной части канал гладкий и сделан по форме гильзы; эта часть канала служит для помещения патрона и называется патронником. Переход от патронника к нарезной части канала ствола называется пульным входом. Снаружи ствол имеет: резьбу на дульной части, основание мушки, газоотводное отверстие, газовую камору, соединительную муфту, колодку прицела. Резьба(левая) на дульной части служит для навинчивания дульного тормоза-компенсатора и втулки при стрельбе холостыми патронами	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
24.	Раскрыть назначение автомата Калашникова АК-74.	5,45-мм автомат Калашникова АК-74 является индивидуальным оружием и предназначен для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника. Для поражения противника в рукопашном бою к автомату присоединяется штык-нож.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
25.	Раскрыть назначение затвора АК-74.	Затвор служит для досылания патрона в патронник, закрывания канала ствола, разбивания капсюля и извлечение из патронника гильзы (патрона)	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
26.	Раскрыть назначение газовой камеры автомата АК-74.	Газовая камера служит для направления пороховых газов из ствола на газовый поршень затворной рамы.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
27.	Раскрыть положение частей и механизмов автомата АК-74 до заряжания.	Затворная рама с газовым поршнем и затвором под действием возвратного механизма находится в крайнем переднем	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
		положении, газовый поршень - в патрубке газовой каморы; канал ствола закрыт затвором. Затвор повернут вокруг продольной оси вправо, его боевые выступы находятся в вырезах ствольной коробки - затвор заперт. Возвратная пружина имеет наименьшее сжатие. Рычаг автоспуска под действием выступа затворный рамы повернут вперед и вниз. Курок спущен и упирается в затвор. Ударник под действием курка подан вперед. Боевая пружина находится в наименьшем сжатии; своей петлей она прижимает курок к затвору, а изогнутыми концами прижимает прямоугольные выступы спускового крючка к дну ствольной коробки, при этом хвост спускового крючка находится в переднем положении. Замедлитель курка под действием своей пружины передним выступом прижат к дну ствольной коробки. Переводчик находится в крайнем верхнем положении и закрывает ступенчатый вырез в крышке ствольной коробки (переводчик поставлен на предохранитель): сектор переводчика вошел в вырез шептала одиночного огня и находится над правым прямоугольным выступом спускового крючка (запирает спусковой крючок).	стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	
28.	Раскрыть работу частей и механизмов автомата АК-74 при производстве одиночного выстрела.	Для производства одиночного выстрела необходимо поставить переводчик на одиночный огонь (ОД) и нажать на спусковой крючок. При постановке переводчика из положения на предохранитель в положение на одиночный огонь (ОД) сектор переводчика освобождает прямоугольный выступ спускового крючка (отпирает спусковой крючок), полностью выходит из выреза шептала одиночного огня и при стрельбе в работе ударно-спускового механизма участия не принимает. При нажатии на хвост спускового крючка его фигурный выступ выходит из зацепления с боевым взводом курка. Курок под действием боевой пружины поворачивается на своей оси и энергично наносит удар по ударнику. Происходит выстрел. После первого выстрела части и механизмы совершат ту же работу, что и при автоматической стрельбе, но следующего выстрела не произойдет, так как	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
		вместе со спусковым крючком повернулось вперед шептало одиночного огня и его зацеп встал на пути движения боевого взвода курка.		
29.	Раскрыть работу частей и механизмов автомата АК-74 при автоматической стрельбе.	Для производства автоматической стрельбы надо поставить переводчик на автоматический огонь (АВ), если он не был поставлен при заряжании, и нажать на спусковой крючок. При постановке переводчика на автоматический огонь сектор переводчика освобождает прямоугольный выступ спускового крючка (отпирает спусковой крючок) и остается в вырезе шептала одиночного огня.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
30.	В какой момент спускается курок с боевого взвода и оружие ставится на предохранитель?	После присоединения крышки ствольной коробки.	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	6
31.	Что означает "прекращение стрельбы"?	Прекращение нажатия на спусковой крючок, постановка автомата на предохранитель и, если необходимо, смена магазина.	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	6
32.	Раскрыть составную часть производства стрельбы "изготовка к стрельбе".	Изготовка к стрельбе означает, что нужно принять положение для стрельбы и зарядить автомат. При ведении огня с места автоматчик принимает положение для стрельбы стоя, с колена или лёжа в зависимости от условий местности и огня противника. В движении автоматчик может вести огонь без остановки и с короткой остановкой. Изготавливаются к стрельбе по команде командира или самостоятельно. Руководствуясь общими правилами выполнения приёмов стрельбы и учитывая свои индивидуальные особенности, каждый автоматчик вырабатывает и применяет наиболее выгодные и устойчивые положения для стрельбы, добиваясь единообразного положения головы, корпуса, рук и ног.	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	6
33.	Перечислить и раскрыть виды разборки автомата АК-74.	Разборка автомата может быть неполная и полная: - неполная разборка применяется для чистки, смазки и осмотра автомата; - полная разборка применяется для чистки при сильном загрязнении автомата, после нахождения автомата, после нахождения его под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
34.	Раскрыть выполнение команды "оружие к осмотру" из положения стоя.	1. удерживая автомат левой рукой снизу за цевье, правой отделить магазин и переложить его в левую руку подавателем кверху (выпуклой частью от себя); 2. пальцами левой руки прижать	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
		магазин к цевью автомата; 3. снять автомат с предохранителя, отвести затворную раму назад и повернуть автомат несколько влево; 4. после осмотра командиром патронника и магазина отпустить затворную раму вперед; 5. спустить курок с боевого взвода, поставить автомат на предохранитель; 6. присоединить магазин и взять автомат в положение "на ремень".)		
35.	Из каких основных частей состоит производство стрельбы из автомата АК-74.	Стрельба из автомата состоит из: изготовка к стрельбе; прицеливании; производства стрельбы; прекращения стрельбы.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
36.	Перечислить составные части автомата, которые необходимо смазать после чистки автомата.	принадлежности к автомату дульный тормоз-компенсатор канал ствола патронник магазин металлические части и механизмы автомата)	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
37.	Раскрыть порядок неполной разборки автомата АК-74.	1. Отделить магазин и проверить нет ли патрона в патроннике; 2. вынуть пенал принадлежности из гнезда приклада; 3. отделить шомпол; 4. отделить дульный тормоз-компенсатор; 5. отделить крышку ствольной коробки; 6. отделить возвратный механизм; 7. отделить затворную раму с затвором; 8. отделить затвор от затворной рамы; 9. отделить газовую трубку со ствольной накладкой.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
38.	Для чего предназначен раствор РЧС?	Для чистки каналов стволов и других частей автомата, подвергшихся воздействию пороховых газов.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
39.	Перечислить основные части и механизмы пистолета ПМ	Рамка со стволом и спусковой скобой Затвор с ударником, выбрасывателем и предохранителем Возвратная пружина Ударно-спусковой механизм Рукоятка с винтом Затворная задержка Магазин	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
40.	Перечислить составные части	Пуля с биметаллической	Назначение, боевые	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
	патрона 9х18 ПМ.	(плакированной) оболочкой гильза пороховой заряд стальной сердечник свинцовая рубашка капсюль)	свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	
41.	Перечислить основные боевые свойства пистолета ПМ.	УСМ – двойного действия Калибр мм 9х18ПМ Нарезы -4 правосторонние Емкость магазина – патр. 8 Масса, кг без патронов - 0,73; снаряженный – 0,81 Скорострельность, выстр./ мин. 30 Начальная скорость пули, м/с – 315 Прицельная дальность, м - 50 Убойная сила пули сохраняется, м – до 350 Дульная энергия, Дж - 300	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
42.	Раскрыть работу частей и механизмов пистолета ПМ при стрельбе самовзводом.	При нажиме на хвост спускового крючка курок взводится автоматически. Рычаг взвода, войдя в зацепление своим выступом самовзвода с зубом самовзвода курка, взводит курок. Курок, становиться на боевой взвод (так как шептало в момент срыва оказывается приподнятым в верхнее положение выступа самовзвода рычага взвода и ударяет по ударнику; происходит выстрел.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
43.	Причина задержки при стрельбе	Неподача или непродвижение патрона из магазина в патронник. Затвор находится в переднем положении, но патрона в патроннике нет; затвор остановился в среднем положении вместе с патроном, не дослав его в патронник. Загрязнение магазина и подвижных частей пистолета. Погнутость верхних краев корпуса магазина.	Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	6
44.	На чём основано действие автоматик ПМ?	Действие автоматики ПМ основано на свободном затворе. Запирание ствола происходит за счёт инертной массы затвора.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
45.	Перечислить и раскрыть виды разборки пистолета ПМ.	Разборка пистолета ПМ может быть неполная и полная: - неполная разборка применяется для чистки, смазки и осмотра пистолета; - полная разборка применяется для чистки при сильном загрязнении пистолета, после нахождения его под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	6
46.	Для чего предназначена ружейная смазка?	Ружейная смазка предназначена для чистки пистолета и	Назначение, боевые свойства,	6

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр
		смазывания его частей и механизмов. Эта смазка применяется при температуре воздуха от -50 до +50	материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.	
47.	Основные принципы ведения современного общевойскового боя	Постоянная боевая готовность подразделений; решительность, активность и непрерывность ведения боя; согласованное применение подразделений родов войск и специальных войск и поддержание непрерывного взаимодействия между ними; внезапность действий и применение военной хитрости (обман противника); решительное сосредоточение усилий на главном направлении и в решающий момент; маневр подразделениями, ударами и огнем; своевременное восстановление боеспособности подразделений, всестороннее обеспечение боя; полное напряжение моральных и физических сил, использование морально-политическою фактора в интересах выполнения боевой задачи; твердое и непрерывное управление подразделениями	Основы общевойскового боя.	6
48.	Предназначение мотострелкового (танкового) взвода	Предназначен для выполнения задач: в обороне - по отражению ударов противника и нанесению поражения его наступающим войскам, удержанию занимаемых опорного пункта, позиций и объектов; в наступлении - по разгрому его обороняющихся подразделений, захвату указанных Рубежей и объектов, форсированию водных преград, преследованию отходящего противника. Кроме того, мотострелковый (танковый) взвод может действовать в разведке, в боевом (походном, сторожевом) охранении. Мотострелковый взвод также может действовать в составе тактического воздушного (морского) десанта. Мотострелковый (танковый) взвод (отделение, танк) при выполнении задач действует, как правило, в составе роты (взвода). В разведке, в боевом, походном и сторожевом охранении мотострелковый (танковый) взвод может действовать самостоятельно. При овладении населенным пунктом (при прорыве укрепленного района) на основе мотострелкового взвода может создаваться штурмовая группа	Основы общевойскового боя.	6