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

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.02 «Информатика и информационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Направленность (профиль)	Автономные системы управления действием средств поражения
Квалификация	Инженер
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Инженерно-технологический факультет (ИТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Радиотехнические устройства"
Кафедра-разработчик	кафедра "Прикладная математика и информатика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2021

Б1.О.02.02 «Информатика и информационные технологии»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **17.05.01 Боеприпасы и взрыватели**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1055 от 18.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат физико-математических наук, доцент	А.А Заусаев
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)
Заведующий кафедрой	В.П. Радченко, доктор физико-математических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Ю.А Дружинина, кандидат химических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	С.Ю. Ганигин, доктор технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	С.Ю. Ганигин, доктор технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 9
4.4. Содержание самостоятельной работы 9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
9. Методические материалы 11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Использование информационных технологий	ОПК-3 Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;	ОПК-3.1 Знает и применяет методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Знать методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации
			Уметь применять методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации
		ОПК-3.2 Умеет создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	Уметь создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;	ОПК-6.1 Применяет в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	Уметь применять в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ОПК-3			Защита информации; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Учебная практика: технологическая практика
ОПК-6			Автоматизация технологических процессов производства средств поражения; Информационные технологии при проектировании взрывных устройств; Компьютерные технологии; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Системы наведения и автоматического управления; Физические основы, методы и средства измерений специальных производств

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	1 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лабораторные работы	32	32
Лекции	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	21	21
подготовка к лабораторным работам	21	21
Контроль	36	36
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов

1	Понятие информации. Кодирование данных. Системы счисления. Структуры данных. Представление логических данных	6	0	0	0	6
2	Аппаратное и программное обеспечение ПК	2	0	0	0	2
3	Основные программные средства и их использование	8	32	0	21	61
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	32	0	21	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
1 семестр				
1	Понятие информации. Кодирование данных. Системы счисления. Структуры данных. Представление логических данных	Понятие информации. Кодированные данные	Информация и данные. Свойства информации. Предмет и задачи информатики. Понятие носителя данных. Формы представления и передачи данных. Кодированные данные (двоичное кодирование; кодирование целых и действительных чисел; кодирование текстовых, графических и звуковых данных). Единицы измерения данных, основные структуры данных. Файлы и файловая структура.	2
2	Понятие информации. Кодирование данных. Системы счисления. Структуры данных. Представление логических данных	Системы счисления.	Позиционные и непозиционные системы счисления. Представление числовых данных в позиционных системах счисления. Перевод чисел в десятичную систему. Перевод чисел в системах счисления с разными основаниями. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере.	2
3	Понятие информации. Кодирование данных. Системы счисления. Структуры данных. Представление логических данных	Основы математической логики	Представление логических данных, основные понятия. Законы алгебры логики. Логические элементы ЭВМ.	2

4	Аппаратное и программное обеспечение ПК	Аппаратное и программное обеспечение ПК	Основные этапы развития информатики и ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Классификация программного обеспечения. Классификация пакетов прикладных программ, основные характеристики	2
5	Основные программные средства и их использование	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Локальные и глобальные сети. Всемирная компьютерная сеть Интернет, история ее развития. Сервисы Интернета. Основы языка разметки гипертекста HTML	2
6	Основные программные средства и их использование	Системы управления базами данных	Особенности реляционных баз данных. Создание структуры БД. Типы данных. Основные объекты БД. Таблицы. Схема данных. Формы, запросы, отчеты.	2
7	Основные программные средства и их использование	Использование электронных таблиц для решения расчетных задач	Способы отделения корней уравнений. Решение нелинейных уравнений методами бисекций (деления отрезка пополам) и хорд	2
8	Основные программные средства и их использование	Использование электронных таблиц для решения расчетных задач	Решение нелинейных уравнений методом Ньютона (касательных), комбинированным методом хорд и касательных, методом итераций	2
Итого за семестр:				**16**
Итого:				**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лабораторного занятия**	**Содержание лабораторного занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
1 семестр				
1	Основные программные средства и их использование	Основы работы в текстовом редакторе	Назначение и основные функции текстовых процессоров. Создание документов со сложным форматированием, таблицами, рисунками, формулами.	2
2	Основные программные средства и их использование	Основы работы в текстовом редакторе	Назначение и основные функции текстовых процессоров. Создание документов со сложным форматированием, таблицами, рисунками, формулами.	2
3	Основные программные средства и их использование	Основы работы в табличном процессоре	Основные функции электронных таблиц. Элементарные вычисления; построение простейших диаграмм	2

4	Основные программные средства и их использование	Основы работы в табличном процессоре	Основные функции электронных таблиц. Элементарные вычисления; построение простейших диаграмм	2
5	Основные программные средства и их использование	Построение графиков с помощью табличного процессора	Абсолютные и относительные ссылки. Построение графиков и диаграмм по заданным параметрам, задачи табулирования: непрерывной функции, функции имеющий разрыв, функции нескольких переменных.	2
6	Основные программные средства и их использование	Построение графиков с помощью табличного процессора	Абсолютные и относительные ссылки. Построение графиков и диаграмм по заданным параметрам, задачи табулирования: непрерывной функции, функции имеющий разрыв, функции нескольких переменных.	2
7	Основные программные средства и их использование	Решение задач матричного исчисления с помощью табличного процессора. Основы математической логики	Стандартные функции для работы с матрицами, решение систем уравнений. Использование логических функций табличного процессора	2
8	Основные программные средства и их использование	Решение задач матричного исчисления с помощью табличного процессора. Основы математической логики	Стандартные функции для работы с матрицами, решение систем уравнений. Использование логических функций табличного процессора	2
9	Основные программные средства и их использование	Основы web-разработки. Элементы языка HTML	Структура HTML документа; основные теги HTML документа, создание простейшего web-сайта	2
10	Основные программные средства и их использование	Основы web-разработки. Элементы языка HTML	Структура HTML документа; основные теги HTML документа, создание простейшего web-сайта	2
11	Основные программные средства и их использование	Система управления базами данных	Создание базы данных, наполнение, отбор, сортировка, фильтрация данных; подготовка запросов и отчетов	2
12	Основные программные средства и их использование	Система управления базами данных	Создание базы данных, наполнение, отбор, сортировка, фильтрация данных; подготовка запросов и отчетов	2
13	Основные программные средства и их использование	Использование электронных таблиц для решения расчетных задач	Способы отделения корней уравнений. Решение нелинейных уравнений методами бисекций (деления отрезка пополам) и хорд.	2

14	Основные программные средства и их использование	Использование электронных таблиц для решения расчетных задач	Способы отделения корней уравнений. Решение нелинейных уравнений методами бисекций (деления отрезка пополам) и хорд.	2
15	Основные программные средства и их использование	Использование электронных таблиц для решения расчетных задач	Решение нелинейных уравнений методом Ньютона (касательных). Решение нелинейных уравнений комбинированным методом хорд и касательных, методом итераций.	2
16	Основные программные средства и их использование	Использование электронных таблиц для решения расчетных задач	Решение нелинейных уравнений методом Ньютона (касательных). Решение нелинейных уравнений комбинированным методом хорд и касательных, методом итераций.	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
1 семестр			
Основные программные средства и их использование	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам по теме «Основы работы в текстовом редакторе»	4
Основные программные средства и их использование	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам по группе тем «Принципы работы в табличном процессоре»	9
Основные программные средства и их использование	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам по теме «Основы web-разработки. Элементы языка HTML»	4
Основные программные средства и их использование	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам по теме «Система управления базами данных»	4
		Итого за семестр:	**21**
		Итого:	**21**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Информатика. Базовый курс : учеб. пособие / под ред. С. В. Симоновича .- 3-е изд..- М., Питер, 2018.- 637 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
2	Башкинова, Е.В. Основы информационных технологий и численных методов. Часть 1 : лабораторный практикум / Е. В. Башкинова, А. А. Заусаев, М. А. Романюк; Самар.гос.техн.ун-т, Прикладная математика и информатика.- Самара, 2020.- 66 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4162	Электронный ресурс
3	Башкинова, Е.В. Основы информационных технологий и численных методов. Часть 2 : лабораторный практикум / Е. В. Башкинова, А. А. Заусаев, М. А. Романюк; Самарский государственный технический университет, Прикладная математика и информатика.- Самара, 2020.- 62 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4163	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	LibreOffice	The Document Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

Лабораторные занятия

Компьютерные аудитории кафедры «Прикладная математика и информатика» с установленным лицензионным программным обеспечением (минимальный перечень которого представлен в пункте 6 РП), доступом в Интернет.

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный

корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и

практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.02 «Информатика и информационные технологии»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.02.02 «Информатика и информационные технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Направленность (профиль)	Автономные системы управления действием средств поражения
Квалификация	Инженер
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Инженерно-технологический факультет (ИТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Радиотехнические устройства"
Кафедра-разработчик	кафедра "Прикладная математика и информатика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Использование информационных технологий	ОПК-3 Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;	ОПК-3.1 Знает и применяет методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Знать методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации
			Уметь применять методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации
		ОПК-3.2 Умеет создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	Уметь создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;	ОПК-6.1 Применяет в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	Уметь применять в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Понятие информации. Кодирование данных. Системы счисления. Структуры данных. Представление логических данных				

ОПК-3.1 Знает и применяет методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	**Знать** методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь применять методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-3.2 Умеет создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	**Уметь** создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.1 Применяет в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	**Уметь** применять в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	Вопросы к зачету	Нет	Да
Аппаратное и программное обеспечение ПК				
ОПК-3.1 Знает и применяет методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	**Знать** методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь применять методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-3.2 Умеет создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	**Уметь** создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.1 Применяет в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	**Уметь** применять в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	Вопросы к зачету	Нет	Да
Основные программные средства и их использование				

ОПК-3.1 Знает и применяет методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	**Знать** методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь применять методы обеспечения информационной безопасности, пути противодействия несанкционированному доступу к информации	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-3.2 Умеет создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	**Уметь** создавать безопасную информационную рабочую среду, противодействовать информационным угрозам и утечкам данных	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-6.1 Применяет в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	**Уметь** применять в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий	Вопросы к зачету	Нет	Да

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Формы текущего контроля успеваемости
Требования к оформлению отчета

1. Оформить титульный лист.
2. Оформить выполненную работу.
   2.1. Записать условие задания.
   2.2. Привести алгоритм решения задачи.
   2.3. Выполнить каждый пункт с кратким описанием последовательности выполнения на ПЭВМ и включением в отчет рисунков - экранных форм решения с объяснением и пояснениями к рисункам, таблицам, схемам.
3. Привести заключение по лабораторной работе с выводами по данной теме.

Работа считается выполненной, если: - предоставлен отчет о результатах выполнения задания; - проведена защита проделанной работы.

Защита проводится в два этапа:

1) Демонстрируются результаты выполнения задания.

2) Проводится анализ полученного результата и программы, примененной для решения задачи.

3) Далее требуется ответить на ряд вопросов из перечня теоретических вопросов, который приводится в лекционном материале.

Вариант задания выдается преподавателем, проводящим занятия.

Формы промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Информация и данные.
2. Свойства информации.
3. Предмет и задачи информатики.
4. Понятие носителя данных.
5. Формы представления и передачи данных.
6. Кодированные данные (двоичное кодирование; кодирование целых и действительных чисел; кодирование текстовых, графических и звуковых данных).
7. Единицы измерения данных.
8. Основные структуры данных.
9. Файлы и файловая структура.
10. Позиционные и непозиционные системы счисления.
11. Представление числовых данных в позиционных системах счисления.
12. Перевод чисел в десятичную систему.
13. Перевод чисел в системах счисления с разными основаниями.
14. Арифметические операции в позиционных системах счисления.
15. Представление чисел в компьютере.
16. Представление логических данных, основные понятия.
17. Законы алгебры логики. Логические элементы ЭВМ.
18. Основные этапы развития информатики и ЭВМ.
19. Архитектура ЭВМ.

20. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
21. Классификация программного обеспечения.
22. Классификация пакетов прикладных программ, основные характеристики
23. Локальные и глобальные сети.
24. Всемирная компьютерная сеть Интернет, история ее развития.
25. Сервисы Интернета.
26. Основы языка разметки гипертекста HTML.
27. Особенности реляционных баз данных.
28. Создание структуры БД. Типы данных.
29. Основные объекты БД. Таблицы. Схема данных. Формы, запросы, отчеты.
30. Способы отделения корней уравнений.
31. Решение нелинейных уравнений методами бисекций (деления отрезка пополам) и хорд
32. Решение нелинейных уравнений методом Ньютона (касательных), комбинированным методом хорд и касательных, методом итераций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1	Отчеты по лабораторным работам	систематически на занятиях, по окончанию 4-х часового занятия в электронной форме (лабораторной работы)	экспертный	зачет/незачет	рабочая книжка преподавателя
2	Зачет	1 раз, по окончанию изучения дисциплины	экспертный	зачет/незачет	зачетная ведомость

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. **«Незачет»** – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.