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

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Автоматизация и управление технологическими процессами"
Кафедра-разработчик	кафедра "Автоматизация и управление технологическими процессами"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2025

Б2.О.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 200 от 12.03.2015 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент	С.В Сусарев
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	С.В. Сусарев, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Я.Г Стельмах, кандидат педагогических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Д.А. Мельникова, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место практики в структуре образовательной программы 6
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность 7
5. Содержание практики 8
5.1 Содержание лекционных занятий 8
5.2 Содержание лабораторных занятий 8
5.3 Содержание практических занятий 8
5.4 Содержание самостоятельной работы 8
6. Формы отчётности по практике 9
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики 10
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения 10
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 11
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики 11
11. Методические материалы 11
12. Фонд оценочных средств по практике 12

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: научно-исследовательская работа в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, 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			
	ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Знать различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности
		ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Уметь проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента
	ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Знать порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами
		ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Владеть различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности

	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Уметь Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Уметь Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач
	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Уметь Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления
		ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Владеть чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами
Профессиональные компетенции			

Не предусмотрено	ПК-7 Способность участвовать в научных разработках по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Уметь осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами
		ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Уметь Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования

3. Место практики в структуре образовательной программы

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ОПК-11	Информационная теория измерений; Методы и средства измерения; Метрология, стандартизация и сертификация; Основы патентоведения и научных исследований; Технические измерения и приборы и обработка сигналов		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12	Основы патентоведения и научных исследований; Учебная практика: проектная практика		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Вычислительные машины, системы и сети; Информационные технологии и программирование; Методы и технические средства спектрального анализа сигналов; Обработка сигналов в системах автоматизации и управления; Системы искусственного интеллекта; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Системы управления технически сложными объектами; Технические и программные средства комплексной автоматизации; Цифровые системы управления
ОПК-5	Метрология, стандартизация и сертификация; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Методы и технические средства спектрального анализа сигналов; Обработка сигналов в системах автоматизации и управления; Практико-ориентированный проект; Учебная практика: проектная практика	Практико-ориентированный проект; Технология программирования и разработка программного обеспечения	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Идентификация динамических моделей производственных систем; Интегрированные системы проектирования и управления; Интеллектуальные системы; Практико-ориентированный проект; Прикладные программные продукты в автоматизации; Производственная практика: преддипломная практика; Системы управления технически сложными объектами; Технические и программные средства комплексной автоматизации; Цифровые системы управления

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме

Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	105	105
подготовка к зачету	30	30
составление конспектов	75	75
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Организационный этап	0	0	0	9	9
2	Подготовительный этап	0	0	0	21	21
3	Исследовательский этап	0	0	0	18	18
4	Экспериментальный этап	0	0	0	18	18
5	Обобщающий этап	0	0	0	9	9
6	Формирование отчёта	0	0	0	30	30
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	0	0	0	105	108

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.4 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
6 семестр			

Организационный этап	Составление конспектов	Организационное собрание о целях и задачах НИР. Составление индивидуального задания.	9
Подготовительный этап	Составление конспектов	Вводный инструктаж по технике безопасности. Формирование направление исследований и составление плана выполнения задания	21
Исследовательский этап	Составление конспектов	Выполнение индивидуального задания. Изучение состояния вопроса и анализ задачи исследования.	18
Экспериментальный этап	Составление конспектов	Изучение оборудования, методической базы для выполнения задачи исследования. Отработка методики эксперимента	18
Обобщающий этап	Составление конспектов	Систематизация и структурирование информации, полученной в ходе НИР. Обработка и анализ полученных результатов. Написание краткого литературного обзора по теме задания.	9
Формирование отчёта	Подготовка к зачёту	Оформление отчётной документации по НИР (с презентацией). Представление результатов и разработка плана для дальнейшего прохождения рассредоточенной научно-исследовательской работы. Подготовка к зачёту.	30
		Итого за семестр:	**105**
		Итого:	**105**

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности является дневник практики, письменный отчёт.

Дневник практики должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от структурного подразделения СамГТУ (в случае прохождения практики в СамГТУ) / от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр. (в случае прохождения практики в профильной организации),
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов : Учеб. / И.Ф.Бородин,Ю.А.Судник.- М., КолосС, 2007.- 344 с.	Книжный фонд
2	Введение в технологию первичной переработки нефти : учеб. пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа; сост.: Е. О. Жилкина, Ю. В. Еремина, С. А. Антонов.- Самара, 2011.- 64 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1212	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Абакумов, А.М. Теория автоматического управления : метод. пособие / А. М. Абакумов, В. И. Котенев; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2008.- 124 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2008	Электронный ресурс
4	Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А. А. Иванов .- 2-е изд., испр. и доп..- М, Форум, 2018Инфра-М.- 223 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
5	Немченко, В.И. Проектирование функциональных и принципиальных электрических схем автоматизации технологических процессов : учеб.-метод. пособие / В. И. Немченко, М. В. Посашков; Самар.гос.техн.ун-т, Управление и системный анализ в теплоэнергетике.- Самара, 2017.- 158 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2996	Электронный ресурс
6	Схемы автоматизации с использованием программируемых контроллеров : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства; сост. В. К. Кивран.- Самара, 2003.- 48 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4594	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.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

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

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Windows 10	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

2	Open Office	Apache (Зарубежный)	Свободно распространяемое

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	ОАО "Гипровостокнефть"	http://www.gipvn.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	ОАО «АК «Транстнефть»:	http://www.transneft.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина	http://elib.gubkin.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Электронная библиотека технической литературы «Нефть и газ».	http://oglibrary.ru	Ресурсы открытого доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия null

11. Методические материалы

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.

Производственная практика: научно-исследовательская работа проходит на кафедре «Автоматизация и управление технологическими процессами» СамГТУ.
Практика может осуществляться на кафедре «Автоматизация и управление технологическими процессами»» ФГБОУ ВО «СамГТУ» на базе материальных ресурсов кафедры:

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (компьютерные классы кафедры «Автоматизация и управление технологическими процессами»);

К базам практики относятся такие предприятия как:

1. ОАО «Самаранефтехимпроект», г. Самара,
2. АО «РКЦ «Прогресс», г. Самара,
3. ОАО «Гипровостокнефть», г. Самара,
4. АО «Транснефть –Приволга», г. Самара,
5. ООО «Газпром газораспределение Самара»
6. СИБИНТЕК

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе практики
Б2.О.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Фонд оценочных средств
по практике
Б2.О.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Институт автоматики и информационных технологий
Выпускающая кафедра	кафедра "Автоматизация и управление технологическими процессами"
Кафедра-разработчик	кафедра "Автоматизация и управление технологическими процессами"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, 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			
	ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Знать различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности
		ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Уметь проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента
	ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Знать порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами
		ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Владеть различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Уметь Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности

		ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Уметь Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач
	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Уметь Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления
		ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Владеть чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-7 Способность участвовать в научных разработках по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Уметь осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами

		ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Уметь Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Организационный этап				
ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	**Знать** различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	**Уметь** проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	**Знать** порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	**Владеть** различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	**Уметь** Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	**Уметь** Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	**Уметь** Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	**Владеть** чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Уметь** осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	**Уметь** Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
Подготовительный этап				
ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	**Знать** различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да

ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	**Уметь** проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	**Знать** порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	**Владеть** различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	**Уметь** Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	**Уметь** Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	**Уметь** Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	**Владеть** чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Уметь** осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	**Уметь** Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
Исследовательский этап				

ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	**Знать** различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	**Уметь** проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	**Знать** порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	**Владеть** различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	**Уметь** Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	**Уметь** Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	**Уметь** Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	**Владеть** чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Уметь** осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	**Уметь** Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
Экспериментальный этап				
ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	**Знать** различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	**Уметь** проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	**Знать** порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да

ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	**Владеть** различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	**Уметь** Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	**Уметь** Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	**Уметь** Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	**Владеть** чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Уметь** осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	**Уметь** Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
Обобщающий этап				
ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	**Знать** различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	**Уметь** проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	**Знать** порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	**Владеть** различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	**Уметь** Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	**Уметь** Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	**Уметь** Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	**Владеть** чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Уметь** осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	**Уметь** Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
Формирование отчёта				
ОПК-11.1 Использует различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	**Знать** различные способы подготовки и проведения экспериментальной деятельности, соблюдая порядок обеспечения безопасности экспериментов в области профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да

ОПК-11.2 Организует проведение научных экспериментов с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивает результаты исследований, выделяет наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	**Уметь** проводить научные эксперименты с применением современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований, выделять наиболее важную информацию, полученную в ходе эксперимента	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-12.1 Использует порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	**Знать** порядок оформления технической отчетной документации на основании проведённой работы в различных форматах в соответствии с государственными стандартами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
		Зачёт с оценкой	Нет	Да
ОПК-12.2 Использует различные методы для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	**Владеть** различными методами для оформления результатов научной деятельности, с ее дальнейшим представлением и докладом на различных мероприятиях, связанных с областью профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.1 Применяет принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	**Уметь** Применять принципы работы с большим количеством программных средств, применяемых в различных задачах профессиональной деятельности	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-4.2 Применяет программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	**Уметь** Применять программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, а также прикладное программное обеспечение, необходимое для решения различных задач	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ОПК-5.1 Анализирует оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	**Уметь** Анализировать оформление, содержание, структуру технической документации для различных этапов профессиональной деятельности, связанных с построение автоматизированных систем управления	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ОПК-5.2 Выполняет чтение технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	**Владеть** чтением технической документации, связанной с видом профессиональной деятельности и оформленной в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.1 Осуществляет научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Уметь** осуществлять научные разработки по модернизации в области автоматизации технологических процессов с использованием современных средств проектирования различных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
ПК-7.2 Оформляет и представляет научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	**Уметь** Оформлять и представлять научные разработки согласно требуемым нормам и стандартам по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования	Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Типовые контрольные задания для текущего контроля

Текущий контроль прохождения практики студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем/руководителем практики в форме проверки выполнения заданий на производственную практику.

Типовые контрольные задания для промежуточного контроля
Структура отчета по практике

Отчет по производственной практике: научно-исследовательской работе должен состоять из следующих разделов:

- Введение, в котором указываются цели и задачи научно-исследовательской работы;
- Основная часть, содержащая информацию о проработанной литературе, рассмотрение вопросов, поставленных на практику.
- Заключение, излагающее выводы о проделанной работе.

Отчет оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги (размером 297 X 210 мм). Межстрочное расстояние составляет 1,5 интервала. Шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14. Поля должны быть слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - не менее 20 мм.

Первая страница заполняется в соответствии с оформлением титульного листа.

За титульным листом следует содержание отчета.

Текст разделов (глав) отчета разделяется на подразделы (параграфы). Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета, после номера раздела (главы) ставится точка. Подразделы (параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела(главы), например "3.1"

- первый параграф третьей главы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускаются. Нумерация страниц должна быть сквозной. В оглавлении перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете, и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Все рисунки (схемы, чертежи, эскизы, графики) размещаются сразу же после ссылки на них в тексте отчета. Рисунок должен иметь подпись, которая размещается над изображением, под ним указывается его номер.

Цифровой материал, помещаемый в отчет, оформляют в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы делают надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера, ниже приводится название таблицы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (например: "табл. 1", "рис. 3"). Все подписи к рисункам и таблицам имеют жирное выделение, размер шрифта - 12.

Структура дневника практики

Дневник практики оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги или распечатывается пустая форма дневника практики и заполняется рукописно студентом.

Титульный лист дневника практики заполняется студентом согласно личным данным и данным о месте прохождения практики. Задание на практику заполняется студентом согласно

выданному руководителем заданию. Описание выполненных работ заполняется студентом согласно выполненных работ во время прохождения практики. Задание по экономическим вопросам и организации производства, по охране труда, охране окружающей среды и гражданской обороне заполняется студентом согласно выполненных работ во время прохождения соответствующей практики (при наличии в задании) на практику по согласованию с руководителем от кафедры. График прохождения практики заполняется студентом согласно выполненных работ во время прохождения практики. Описание выполняемых работ заполняются студентом согласно видов деятельности во время прохождения практики.

Отзыв о практике студента с рекомендуемой оценкой и заключение руководителя практики составляется руководителем практики от кафедры.

Перечень вопросов для зачета с оценкой по «Производственной практике: научно-исследовательской работе»

1. Каковы цели и задачи производственной практики?
2. Какова сущность и значение информации в развитии современного общества?
3. Какие документы необходимо изучить, чтобы оформить научно- техническую документацию?
4. С какими объектами разработки были ознакомлены на практике?
5. Дайте определения следующим терминам: надежность, SCADA-система, аналоговый сигнал, дискретный сигнал, объект управления, автоматизация.
6. Какие объекты были осмотрены в ходе прохождения практики?
7. Какие нормативные и проектные документы необходимы для выполнения курсового проекта?
8. Какой графический материал был использован для выполнения курсового проекта?
9. Какие объекты были рассмотрены в ходе прохождения практики?
10. Перечислите известные методы и способы получения и хранения информации.

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

Факультет/Институт _____
Кафедра _____

Д Н Е В Н И К

_____**практики**

ФИО обучающегося _____
Курс, факультет/институт, группа _____
Код и наименование направления подготовки/специальности _____

База практики _____
(наименование предприятия, цеха, отдела)

Сроки практики
начало _____
окончание _____

Руководитель практики от кафедры _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)
Ответственное лицо от профильной организации _____
(фамилия, инициалы, уч. звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____
«____»_____20__г.

Тема ВКР/курсовой работы, проекта _____

Таблица 1

Индивидуальное задание

Вид и содержание работ	Результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Задание получил обучающийся _____
«____»_____20__г. *(подпись)*

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Вид и содержание работ	Сроки выполнения

Руководитель практики от кафедры _____ *(подпись)*

Ответственное лицо от профильной организации _____ *(подпись)*

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя От кафедры /Ответственного лица от профильной организации

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ

Обучающегося_____

(фамилия, имя, отчество)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка _____

Актуальные задачи профильной организации:**

_____
_____
_____
_____

Ответственное лицо
от профильной организации _____

(подпись)

М.П.

Заключение руководителя практики от кафедры:

_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от кафедры_____

(подпись)

Общая оценка _____

**В случае если вид практики – производственная практика и практика осуществляется не в СамГТУ*

Дисциплина №61: Б2.О.02(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите программное средство, применяемое для автоматизированного проектирования систем управления: А) текстовый редактор Б) среда САПР В) табличный процессор Г) графический редактор	Б	Применение программных средств в профессиональной деятельности	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите этап жизненного цикла проекта, на котором применяется прикладное программное обеспечение для моделирования: А) завершение Б) проектирование В) архивирование Г) утилизация	Б	Программные средства на этапах жизненного цикла проекта	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите информационные технологии, используемые для обработки данных в системах автоматизации: А) базы данных Б) текстовые процессоры В) системы сбора данных Г) графические редакторы	А В	Информационные технологии в задачах автоматизации	6
4	Прочитайте текст и дополните фразу: Программные средства, позволяющие выполнять реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла, называются .	интегрированными системами проектирования	Программные средства проектирования	6
5	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное назначение SCADA-систем в профессиональной деятельности: А) редактирование текстов Б) визуализация и управление технологическими процессами	Б	Программные средства управления процессами	6

	В) создание презентаций Г) обработка изображений			
6	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между типами программного обеспечения и их назначением: ТИПЫ ПО: А) САПР Б) СУБД В) SCADA. НАЗНАЧЕНИЕ: 1) Управление и мониторинг технологических процессов 2) Проектирование технических систем 3) Хранение и обработка структурированных данных	А-2 Б-3 В-1	Классификация программного обеспечения	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, что понимается под принципами работы современных информационных технологий: А) только аппаратное обеспечение Б) совокупность методов, средств и правил обработки информации В) только программные продукты Г) только сетевые технологии	Б	Принципы информационных технологий	6
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, на каком этапе проекта целесообразно применять средства автоматизированного моделирования: А) только на этапе завершения Б) на этапе проектирования и разработки В) только на этапе архивирования Г) на всех этапах равнозначно	Б	Применение средств моделирования	6
9	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ: Принцип использования программных средств в профессиональной деятельности предполагает: А) применение только одного типа ПО	Б	Принципы выбора программных средств	6

	Б) выбор инструментов в соответствии с решаемой задачей В) игнорирование стандартов Г) использование устаревших технологий			
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основной документ, регламентирующий оформление технической документации в РФ: А) внутренний регламент организации Б) ГОСТ В) международный стандарт ИСО Г) техническое задание	Б	Нормативная документация в профессиональной деятельности	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, что необходимо анализировать при работе с технической документацией: А) только графическую часть Б) оформление, содержание и структуру В) только текстовую часть Г) только приложения	Б	Анализ технической документации	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите виды документов, относящихся к нормативно-технической документации: А) стандарты Б) художественная литература В) технические регламенты Г) рекламные проспекты	А В	Виды нормативно-технической документации	6
4	Прочитайте текст и дополните фразу: Документация, оформленная в соответствии с государственными стандартами, нормами и правилами, называется _____.	нормативно-технической	Оформление документации по стандартам	6
5	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что понимается под чтением технической документации: А) только визуальное восприятие текста	Б	Чтение технической документации	6

	Б) понимание содержания, структуры и требований документа В) механическое прочтение без анализа Г) только изучение графической части			
6	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между видами документации и их назначением: ВИДЫ: А) техническое задание Б) пояснительная записка В) спецификация. НАЗНАЧЕНИЕ: 1) Перечень составных частей изделия 2) Требования к объекту разработки 3) Описание принятых технических решений	А-2 Б-3 В-1	Структура технической документации	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, для каких этапов профессиональной деятельности необходимо изучать техническую документацию: А) только для завершения проекта Б) для всех этапов построения автоматизированных систем В) только для начального этапа Г) только для этапа тестирования	Б	Применение документации на этапах деятельности	6
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что входит в структуру технической документации для автоматизированных систем управления: А) только графические материалы Б) текстовая часть, графическая часть, приложения В) только титульный лист Г) только список литературы	Б	Структура документации по автоматизации	6
9	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ: Работа с нормативно-технической документацией требует: А) игнорирования требований стандартов Б) знания и применения стандартов, норм и	Б	Применение стандартов в работе	6

	правил В) использования произвольной формы оформления Г) отказа от нормативных требований			
ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное требование при подготовке экспериментальной деятельности: А) игнорирование техники безопасности Б) соблюдение порядка обеспечения безопасности В) проведение без предварительной подготовки Г) использование неисправного оборудования	Б	Подготовка экспериментальной деятельности	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, что необходимо делать при оценке результатов исследований: А) игнорировать полученные данные Б) выделять наиболее важную информацию В) отбрасывать все результаты Г) использовать только субъективные мнения	Б	Оценка результатов исследований	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите способы проведения экспериментальной деятельности: А) лабораторный эксперимент Б) художественное моделирование В) натурные испытания Г) литературный анализ	А В	Способы проведения экспериментов	6
4	Прочитайте текст и дополните фразу: Современное исследовательское оборудование и приборы применяются для _____ научных экспериментов.	проведения	Оборудование для научных экспериментов	6
5	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что входит в организацию проведения научных экспериментов: А) только сбор данных	Б	Организация научных экспериментов	6

	Б) применение оборудования, оценка результатов, выделение важной информации В) только оформление отчёта Г) только теоретический анализ			
6	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между этапами эксперимента и их содержанием: ЭТАПЫ: А) подготовка Б) проведение В) анализ. СОДЕРЖАНИЕ: 1) Сбор и фиксация данных 2) Планирование, обеспечение безопасности 3) Обработка и интерпретация результатов	А-2 Б-1 В-3	Этапы экспериментальной деятельности	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, зачем необходимо выделять наиболее важную информацию в ходе эксперимента: А) для усложнения отчёта Б) для эффективного использования результатов исследований В) для увеличения объёма работы Г) для формального выполнения задания	Б	Анализ результатов эксперимента	6
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, какие приборы могут использоваться в научных экспериментах по автоматизации: А) только бытовые устройства Б) измерительные преобразователи, контроллеры, средства сбора данных В) только канцелярские принадлежности Г) только программные эмуляторы	Б	Исследовательское оборудование в автоматизации	6
9	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ: Проведение научных экспериментов с использованием современного оборудования позволяет:	Б	Применение современного оборудования	6

	А) получать недостоверные данные Б) повышать точность и надёжность результатов исследований В) игнорировать методику эксперимента Г) избегать анализа результатов			
ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное требование к оформлению технической отчетной документации: А) произвольная форма Б) соответствие государственным стандартам В) отсутствие структурирования Г) игнорирование норм оформления	Б	Оформление отчетной документации	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, в каких форматах может оформляться техническая отчетная документация: А) только бумажном Б) различных форматах в соответствии со стандартами В) только электронном Г) только рукописном	Б	Форматы отчетной документации	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите методы оформления результатов научной деятельности: А) написание отчёта Б) художественное оформление В) подготовка презентации Г) устное выступление без подготовки	А В	Методы оформления научных результатов	6
4	Прочитайте текст и дополните фразу: Результаты выполненной работы представляются и докладываются на мероприятиях, связанных с _____ деятельностью.	профессиональной	Представление результатов работы	6
5	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что необходимо учитывать при докладе результатов работы: А) только личные предпочтения	Б	Доклад результатов работы	6

	Б) аудиторию, формат мероприятия, требования к содержанию В) только длительность выступления Г) только визуальные эффекты			
6	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между видами представления результатов и их особенностями: ВИДЫ: А) письменный отчёт Б) устный доклад В) презентация. ОСОБЕННОСТИ: 1) Визуальная поддержка выступления 2) Детальное документирование работы 3) Непосредственное взаимодействие с аудиторией	А-2 Б-3 В-1	Формы представления результатов	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, зачем необходимо владеть различными методами оформления результатов: А) для усложнения процесса Б) для эффективного представления работы в разных форматах и ситуациях В) для увеличения объёма документации Г) для формального выполнения требований	Б	Разнообразие методов оформления	6
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что входит в подготовку к представлению результатов работы: А) только печать документов Б) систематизация материала, подготовка презентации, репетиция доклада В) только выбор одежды Г) только регистрация на мероприятии	Б	Подготовка к представлению результатов	6
9	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ: Оформление результатов по государственным стандартам обеспечивает: А) произвольную интерпретацию данных	Б	Значение стандартов в оформлении	6

	Б) единообразие, понятность и юридическую значимость документации В) возможность игнорировать требования Г) усложнение процесса оформления			
ПК-7 Способность участвовать в научных разработках по модернизации технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами				
1	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите основное направление научных разработок в области автоматизации: А) ухудшение технологических процессов Б) модернизация технологических процессов и систем автоматизации В) отказ от автоматизации Г) игнорирование современных средств	Б	Научные разработки в автоматизации	6
2	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, что применяется для модернизации в области автоматизации: А) только ручные методы Б) современные средства автоматизированного проектирования В) только устаревшие технологии Г) только теоретические расчёты без практики	Б	Средства проектирования в автоматизации	6
3	Прочитайте текст вопроса и выберите два правильных ответа: Укажите объекты модернизации в системах автоматизации: А) технологические процессы Б) художественные произведения В) средства контроля и диагностики Г) литературные источники	А В	Объекты модернизации в автоматизации	6
4	Прочитайте текст и дополните фразу: Научные разработки по модернизации оформляются и представляются согласно требуемым _____и стандартам.	нормам	Оформление научных разработок	6

5	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что входит в разработку алгоритмического обеспечения систем автоматизации: А) только графический дизайн Б) создание алгоритмов управления технологическими процессами В) только написание художественных текстов Г) только оформление титульного листа	Б	Алгоритмическое обеспечение автоматизации	6
6	Прочитайте текст вопроса и установите соответствие между направлениями разработок и их содержанием: НАПРАВЛЕНИЯ: А) модернизация процессов Б) разработка ПО В) диагностика систем. СОДЕРЖАНИЕ: 1) Создание программных средств управления 2) Усовершенствование технологических операций 3) Выявление и анализ неисправностей	А-2 Б-1 В-3	Направления научных разработок	6
7	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Определите, для чего используются современные средства автоматизированного проектирования: А) для усложнения работы Б) для повышения эффективности разработки систем автоматизации В) для отказа от инноваций Г) для игнорирования стандартов	Б	Применение средств автоматизированного проектирования	6
8	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ: Укажите, что понимается под жизненным циклом продукции в контексте автоматизации: А) только этап производства Б) совокупность этапов от проектирования до утилизации с применением средств автоматизации	Б	Жизненный цикл продукции и автоматизация	6

	В) только этап продажи Г) только этап хранения			
9	Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ: Участие в научных разработках по модернизации требует: А) игнорирования современных средств Б) применения современных средств проектирования и разработки ПО В) отказа от норм и стандартов Г) использования только устаревших методов	Б	Применение современных средств в разработках	6

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

Научно-исследовательская практика формирует компетенции в соответствии с Матрицей компетенций, процедура оценивания представлена в таблице 3 и реализуется поэтапно:

1- й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения — дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложения 1-4 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

2- й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедур текущей и промежуточной аттестации по практике

Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
Задание на практику	Раз в семестр, по результатам прохождения	Экспертный, самооценка	Зачтено / не зачтено	Дневник по практике, отчет по практике
Литературно-патентные исследования	По мере выполнения этапов практики	Экспертный, самооценка	Зачтено / не зачтено	Дневник по практике, отчет по практике
Отчет по практике	Раз в семестр, по результатам прохождения	Экспертный, самооценка	Зачтено / не зачтено	Отчет по практике
Дневник по практике	Раз в семестр, по результатам прохождения	Экспертный, самооценка	Зачтено / не зачтено	Дневник по практике
Зачет с оценкой	Раз в семестр, по результатам прохождения	Экспертный	По пятибалльной шкале	Зачетная ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, индивидуальный план

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно».

Практика оценивается: зачет / незачет.

Шкала оценивания:

«Зачет» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический

опыт.

«Незачет» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: 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.

«Отлично» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 80% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать поставленные задачи, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать поставленные задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение с помощью преподавателя решать поставленные задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» — выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 40% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя решать поставленные задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в таблице 4.

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	70 - 85
3	3	50 - 69
2	2, незачет	0 - 49
5, 4, 3	зачет	50 - 100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.

Методические указания

Цели практики:

- приобретение навыков работы с нормативными и производственными документами;
- формирование профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для будущей работы на предприятии;
- составление литературного обзора по теме исследования;
- осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследования;
- обоснование необходимости выполнения данного исследования, формирование целей и задач исследования.

Студент при подготовке к практике обязан:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программой практики;

- уметь ориентироваться в материалах задания, предусмотренного программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности.

На основе прохождения практики студент самостоятельно составляет отчёт по научно- исследовательской работе, содержащей информацию о плане исследования, рассмотрение вопросов, поставленных в задании на практику.

Требования к выполнению литературного обзора для написания научных статей студентами

Литературный обзор относится к разряду научных работ. Реферат представляет собой краткое изложение сущности какого-либо вопроса или проблемы в письменном виде на основе анализа литературы.

Порядок выполнения литературного обзора включает:

- Определение задач, видов исследований и методов их проведения;
- Определение требований к поиску технической документации и литературы;
- Поиск технической документации и литературы;
- Систематизацию и анализ отобранной информации;
- Обоснование возможных решений поставленных задач и проблем исследований;
- Обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, подготовка выводов и рекомендаций;
- Оформление результатов исследований в виде литературного обзора.

В обзоре должны быть представлены сужения студента, основанные на изучении научной литературы (монографии, научные сборники, журналы) и источников (мемуары, периодическая печать исследуемых хронологических рамок, опубликованные и неопубликованные документы, статистические данные и др.)

Минимум использованной литературы определяется совместно с научным руководителем обучающегося исходя из выбранной темы исследования (в списке использованной литературы должны присутствовать разные источники, т.е. он не должен состоять только из одних книг или только из одних статей).

Для поиска литературы используются соответствующие тематические каталоги в библиотеках. Следует обратить внимание на источники, на которые делают ссылки, авторы книг и статей. Это позволит расширить поиск. В качестве дополнительного информационного источника возможно использование Интернет-ресурсов, но только с указанием на адрес портала государственного или образовательного статуса, содержащего апробирование научные источники.

Структура обзора включает в себя актуальность темы, обзор литературы и источников по проблеме, цель и задачи, предмет, объект, методический арсенал реферативной работы.

В основной части целесообразно выделение 2-3- вопросов, отражающих разные аспекты темы исследования.

В реферате важно привести различные точки зрения на проблему и дать им оценку.

В заключении подводятся итоги рассмотрения темы. Приветствуется определение автором перспективных направлений изучения проблемы.

Правила оформления

Общий объём обзора не должен превышать 10-15 страниц (без приложений) для печатного варианта. Текст печатается на листе формата А4. Абзац должен равняться четырём знакам (1,0 см). Поля страницы: левое — 3 см, правое — 1,5 см, нижнее — 2см, верхнее – 2см. Текст печатается через 1 – 1,5 интервал в текстовом редакторе Microsoft Word; шрифт – Times New Roman Cyr, размер шрифта – 12 пт.

Каждая структурная часть обзора (введение, главная часть, заключение и т.д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой (структурной часть) и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала. Каждое приложение также помещается на новой странице.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Страницы реферата нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу в середине листа. Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию реферата).

В тексте реферата инициалы авторов указываются перед фамилиями.

Цитаты (даются в кавычках), цифры и факты, приведённые в тексте, должны сопровождаться указаниями источников. Образец: «Концепция — совокупность основных идей, определенная трактовка, основная точка зрения на какое-либо явление или совокупность явлений» [2, 13], где 2 — номер книги из библиографического списка, а 13 — страница, на которой эта часть текста расположена.

Если необходимо указать несколько источников, то разделение осуществлять знаком «;»: [1, 75; 3, 195]

При цитировании текста с опусканием одного или нескольких слоев или предложений (без ущерба для контекста) вместо изъятых слов ставится многоточие.

Библиография оформляется в алфавитном порядке в соответствии со стандартами.

Аналитический поиск информации

Порядок выполнения:

- Определение задач, видов исследований и методов их проведения;
- Определение требований к поиску аналитической информации, разработка регламента поиска;
- Поиск и отбор нормативной, промысловой, патентной и другой документации в соответствии оформление отчёта о выполненных работах в отчёте о практике;
- Систематизацию и анализ отобранной информации;
- Анализ найденных решений задач патентными исследованиями на объектах – аналогах;
- Оформление результатов исследований в виде отчёта о патентных исследованиях. Отчёт о поиске должен содержать:
- Общие данные об объекте исследований;
- Основную (аналитическую) часть;
- Заключение;
- Приложения.

Общие данные об объекте исследований должны содержать краткое описание объекта, его назначение, область применения. Общие данные могут быть дополнены другой информацией (наименование, отраслевая принадлежность, организации-заказчика, предприятия-изготовителя и др).

Основная (аналитическая) часть аналитического поиска информации в общем случае включает разделы:

- Технический уровень и тенденции развития объекта хозяйственной деятельности;
- Использование объектов промышленной (интеллектуальной) собственности и их правовая охрана;
- Исследование патентной чистоты объекта техники;
- Анализ деятельности хозяйствующего субъекта и перспектив её развития.

В заключении в общем случае приводят:

- Обобщенные выводы по результатам проведенного анализа собранной информации;
- Предложения по использованию результатов исследований для совершенствования научно-технической, производственной продукции, развития деятельности предприятия (организации), в том числе: необходимость создания новых (усовершенствования существующих) объектов хозяйственной деятельности, обладающих конкурентоспособностью, эффективностью применения (использования); необходимость выполнения комплекса или отдельных видов НИР и других работ для создания, постановки на производство новых (усовершенствованных) объектов техники, целесообразность корректировки процесса проводимых работ для ускорения их проведения и повышения уровня их результатов; использование новых и (или) известных технических, опыта и знаний сторонних предприятий (организаций).

Составление и проработка плана исследования (экспериментального / вычислительного / аналитического)

Выполняется под руководством научного руководителя с учётом тематики выбранного исследования. Определение конкретных видом исследования, методов и способов проведения экспериментов, как правило, отражается в отчёте о практике.