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 ПРАКТИКИ

Б2.В.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	Заочная
Год начала подготовки	2022
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)	

Самара 2022

Б2.В.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:

Доцент, 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	С.В. Сусарев, 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 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 11
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: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-11	Методы и средства измерения; Метрология, стандартизация и сертификация; Технические измерения и приборы и обработка сигналов	Основы патентоведения и научных исследований; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	

ОПК-12		Основы патентоведения и научных исследований; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Информационные технологии и программирование	Вычислительные машины, системы и сети; Информационные технологии и программирование; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Системы искусственного интеллекта; Системы управления технически сложными объектами; Учебная практика:ознакомительная практика; Цифровые системы управления	
ОПК-5	Метрология, стандартизация и сертификация	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Учебная практика:ознакомительная практика	
ПК-7		Идентификация динамических моделей производственных систем; Интеллектуальные системы; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Прикладные программные продукты в автоматизации; Производственная практика: преддипломная практика; Системы управления технически сложными объектами; Технология программирования и разработка программного обеспечения; Цифровые системы управления	

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	9 семестр часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3	0
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	202	101	101
подготовка к зачету	52	26	26
составление конспектов	150	75	75
Контроль	4	4	0
Итого: час	209	108	101
Итого: з.е.	3	3	0

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	18	18
2	Подготовительный этап	0	0	0	42	42
3	Исследовательский этап	0	0	0	36	36
4	Экспериментальный этап	0	0	0	36	36
5	Обобщающий этап	0	0	0	18	18
6	Формирование отчёта	0	0	0	52	52
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	0	0	0	202	209

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
5 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.	26
		Итого за семестр:	**101**
9 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.	26
		Итого за семестр:	**101**
		Итого:	**202**

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

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.,

• изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,

• приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

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.	Электронный ресурс
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.	Электронный ресурс
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 дисциплины
Б2.В.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.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	Заочная
Год начала подготовки	2022
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)	

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			
	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	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
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	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	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
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	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	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
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	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			
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	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Да	Нет

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	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	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Нет	Нет
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	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	Зачёт с оценкой	Нет	Да
		Отчёт и дневник по практике	Да	Нет
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

3. 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 в задании 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 наних 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-техническуюдокументацию?
4. С какими объектами разработки были ознакомлены на практике?
5. Дайте определения следующим терминам: надежность, SCADA-система, аналоговыйсигнал, 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.

Приложение 1

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

Кафедра: _____

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Обучающегося ____ курса
гр. _____
Ф.И.О._____

Руководитель практики
от кафедры:
Должность, Ф.И.О. _____

Самара, 20__ г.

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ*

Студента(ки)_____
(фамилия, имя, отчество)
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка_____
Руководитель практики от предприятия*

_____
(подпись)
Место печати

Заключение руководителя практики от кафедры:_____
_____
_____
_____

Общая оценка_____

Руководитель практики от кафедры_____
(подпись)

**федеральн*

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

**«Са*

Факультет ____

Кафедра _____

_____

Студента(ки)_____курса____

_____
(фа

База практики_____
(наим

_____

Сроки практики: начало__

Окончан

Руководители практики

От кафедры _____
(фамилия, и

От предприятия_____
(фамилия, и

**В случае проведения практики на базе СамГТУ «Отзыв о практике» и «Рекомендуемая оценка» заполняется руководителем практики от кафедры*

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой _____
«____» _____20__г.

Тема дипломного (курсового) проекта:_____
_____
_____
_____
_____
_____

1.Задание на практику:

Дата	Описани

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

2. Задание по эко

производства**:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

3. Задание по охр

гражданской обороне**:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Задание получил студен

«____»_____ 2

***Заполняется в соответ*

дисциплины

График прохождения практики

Дата	Этапы (разделы) работы	Рабочее место

Дата	Описан

Руководитель практики от кафедры_____

Руководитель практики от предприятия_____

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.

Характеристика процедур текущей и промежуточной аттестации по практике

Таблица 3

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.