

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 11:25:31  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра кибернетических систем

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГиН  
А.Л. Портнягин  
« 31 » 05 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: эксплуатационная

направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства

автоматизированного управления

форма обучения: очная, заочная

Программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.21 и требованиями ОПОП направления подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления, к результатам освоения практики

Программа практики рассмотрена  
на заседании кафедры кибернетических систем  
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой



О.Н.Кузьяков

СОГЛАСОВАНО:  
Председатель КСН  
«30» августа 2021 г.



О.Н.Кузьяков

Заведующий выпускающей кафедрой  
«30» августа 2021 г.



О.Н.Кузьяков

Программу практики разработал:

О.Н.Кузьяков, профессор, д.т.н., доцент



## 1. Цели и задачи прохождения практики

**Цель практики:** подготовка обучающегося к самостоятельной работе на объектах профессиональной деятельности, к решению проектных и эксплуатационных задач и к выполнению выпускной квалификационной работы.

**Задачи практики:**

закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения; подготовиться к самостоятельной работе по эксплуатации объектов профессиональной деятельности; получить навыки проектирования объектов профессиональной деятельности

## 2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** эксплуатационная

**Способы проведения производственной практики в соответствии с ФГОС ВО:**

- стационарная;
- выездная.

В определённых ситуациях (экологических, эпидемиологических) возможно прохождение практики с применением электронного обучения и дистанционно-образовательных технологий в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

## 3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения эксплуатационной практики направлен на формирование следующих компетенций, приведённых в Таблице 1.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует, оценивает полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполняет и синтезирует недостающую информацию, разрабатывает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на основе критического анализа и системного подхода	Знать: З1: находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		Уметь: У1: проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В1: публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, анализирует альтернативные варианты решений и выбирает оптимальный способ для достижения намеченных результатов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Знать: З2: знает как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи
		Уметь: У2: умеет грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
	разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	<p>рассуждениях других участников деятельности</p> <p>Владеть: В2:определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</p>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели; взаимодействует с другими членами команды, понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, при этом проявляя уважение к мнению и культуре других, принимая решения с соблюдением этических принципов их реализации, работает в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Знать: З3: знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		Уметь: У3: Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
		Владеть: В3: владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды
ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПКС–1.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования устройств и систем автоматизации и управления	Знать: З4: знает основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования
		Уметь: У4: умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах
		Владеть: В4: владеет навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации
	ПКС-1.2. Производит расчёты и проектирует отдельные блоки и устройства, рассчитывает алгоритмы управления, выбирает стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления технологическими процессами в соответствии с техническим заданием	Знать: З5: знает теоретические основы используемых математических методов
		Уметь:У5: умеет выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей
		Владеть: В5: владеет навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
	ПКС-1.3 Разрабатывает техническую документацию на стадиях создания автоматизированных систем управления, решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований нормативно-технической документации	Знать: З6: знает и оформляет техническую документацию по основным стандартам на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности
		Уметь: У6: анализирует стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
		Владеть: В6: владеет методами составления, оформления нормативной и технической документации
ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Разбирается в особенностях автоматизированных систем управления производствами, в характере производственных процессов, в месте этих систем в общей структуре управления предприятием и специфике решаемых ими задач по оперативному управлению производством	Знать: З8: знает инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Уметь: У7: умеет производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления)
		Владеть: В7: владеет навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП
	ПКС-2.2. Демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами (в том числе, в нефтегазовой отрасли)	Знать: З8: знает основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными коммуникационными системами и базами данных
		Уметь: У8: умеет решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами
	Владеть: В8: владеет навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих	

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Эксплуатационная практика входит в Блок 2, в состав части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения эксплуатационной практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин: «Общая электротехника», «Электроника и цифровая схемотехника», «Теория автоматического управления», «Микропроцессорные системы автоматизации и управления», «Проектирование микропроцессорных систем», «Метрология и измерительная техника», «Технические средства автоматизации и управления», «Проектирование микропроцессорной техники», «Проектирование систем управления технологическими процессами», «Информационные сети и телекоммуникации», «Идентификация систем управления», «Надёжность систем управления».

Прохождение практики необходимо для написания выпускной квалификационной работы.

## 5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость 6/6 зачетных единиц, 216/216 часов.

Сроки проведения практики, форма промежуточного контроля:

- очная форма обучения - 4 курс, 8 семестр;
- заочная форма обучения - 5 курс, 10 семестр.

## 6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Содержание эксплуатационной практики приведено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СР		
1	Подготовительный этап: получение индивидуального задания на ВКР; инструктаж по - технике безопасности, - охране труда, - пожарной безопасности, - правилам внутреннего трудового распорядка; экскурсия обзорная - составление плана работы;	24/24	-	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Устный опрос
2	Консультации (контактная работа)	4/4	-	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Устный опрос
3	Производственный (выполнение запланированной производственной работы)	-	134/134	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Собеседование

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СР		
4	Обработка полученных результатов	-	38/38	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Собеседование
5	Подготовка отчета по практике	-	20/20	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Защита отчета на кафедре

Для организации работы обучающегося руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами.

## 7. Оценка результатов прохождения практики

### 7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

### 7.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Лист инструктажа и План работы	Подписанный лист инструктажа и заполненный план работы	5
Отчёт по практике	Выполненное в полном объёме индивидуальное задание и оформленный отчёт	70
Защита отчёта по практике	Устная защита выполненной работы, демонстрация уровня владения материалом по теме индивидуального задания	25
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

**ОТЛИЧНО (91-100 баллов)** – задание на практику выполнено полностью, характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены все требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и полностью отражает результаты прохождения практики;

**ХОРОШО (76-90 баллов)** – задание на практику выполнено в основном, с незначительными недочетами, характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены все требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и отражает результаты прохождения практики;

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (61-75 баллов)** – задание на практику выполнено в основном, имеются недочеты и недоработки, характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан не в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и не полностью отражает результаты прохождения практики;

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла)** – выставляется при наличии хотя бы одного из перечисленных фактов:

1. отсутствие отчета по практике,
2. низкий уровень культуры исполнения заданий;
3. низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения
4. не выполнении 50% и более результатов обучения по практике.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение эксплуатационной практики**

**8.1 Перечень рекомендуемой литературы** представлен в Приложении 2.

### **8.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>
- 2) Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 3) Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tsogu.ru>
- 4) ЭБС издательства «Лань» [электронный ресурс]. URL: <http://e.lanbook.com>
- 5) Система поддержки дистанционного обучения [электронный ресурс]. Режим

доступа: <http://educon.tyuiu.ru>

### **8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства**

1. ПО операционная система, например, ОС Microsoft Windows 10 Pro (Edu), в том числе ознакомительная версия <https://www.microsoft.com/en-us/windows/get-windows-10>
2. ПО для просмотра документов в формате PDF, Например, Adobe Reader DC <https://get.adobe.com/reader/>
3. ПО офисный пакет, например, Microsoft Office 2016/2020 или 365 (Word, Excel, Power Point), в том числе ознакомительная версия <https://products.office.com/en-us/get-office-oem-download-page>
4. ПО редактор диаграмм, Например, Microsoft Visio Professional 2016, в том числе ознакомительная версия <https://products.office.com/en-us/visio/visio-professional-business-and-diagram-software>
5. ПО текстовый редактор, например, Notepad++

### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения и приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики (демонстрационное оборудование)
1	Учебные стенды лабораторий кафедры кибернетических систем	компьютеры, мультимедийные проекторы, видео- и аудио аппаратура
2	Производственное оборудование организаций и предприятий профессиональной отрасли	компьютеры, научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительная техника,

### **10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения эксплуатационной практики:

Индивидуальное задание на практику  
(стационарная практика на базе Университета)

Во время эксплуатационной практики обучающийся должен изучить:

1. структуру и деятельность предприятия, учреждения;
2. проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной

- квалификационной работы;
3. назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых изделий, приборов или объектов;
  4. особенности подготовки, организации и ведения технологического процесса ремонта измерительной техники на предприятии; составить технологическую схему по ремонту контрольно-измерительной техники;
  5. программы и программные комплексы, применяемые в работе предприятия, учреждения; описать автоматизированные системы управления (АСУ, АСУП), вычислительные центры (ВЦ) предприятия;
  6. методы исследования, проектирование и проведение экспериментальных работ;
  7. методы и средства компьютерного исследования и проектирования, необходимые при обработке научно-технической информации, разработке приборов и устройств в соответствии с заданием на выпускную работу;
  8. отечественные и зарубежные объекты техники и технологий, являющиеся аналогами разработки;
  9. экологическую нормативно-техническую документацию;
  10. вопросы стандартизации, изобретательства, рационализации и патентования.

Во время эксплуатационной практики обучающийся должен выполнить:

1. анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
2. техническое и технико-экономическое обоснование задания на объект разработки;
3. измерение или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий;
4. предварительное математическое моделирование разрабатываемых структур, приборов или технологических процессов;
5. анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности.
6. описать состояние охраны труда и предложить меры для его улучшения;
7. обобщить отобранные материалы и оформить в виде отчета по практике. В окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

Индивидуальное задание на практику

(стационарная или выездная практика на базе профильной организации)

Во время эксплуатационной практики обучающийся должен изучить:

1. структуру и деятельность предприятия, учреждения;
2. проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
3. назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых изделий, приборов или объектов;
4. особенности подготовки, организации и ведения технологического процесса ремонта измерительной техники на предприятии; составить технологическую схему по ремонту контрольно-измерительной техники;

5. программы и программные комплексы, применяемые в работе предприятия, учреждения; описать автоматизированные системы управления (АСУ, АСУП), вычислительные центры (ВЦ) предприятия;
6. методы исследования, проектирование и проведение экспериментальных работ;
7. методы и средства компьютерного исследования и проектирования, необходимые при обработке научно-технической информации, разработке приборов и устройств в соответствии с заданием на выпускную работу;
8. отечественные и зарубежные объекты техники и технологий, являющиеся аналогами разработки;
9. экологическую нормативно-техническую документацию;
10. вопросы стандартизации, изобретательства, рационализации и патентования.

Во время эксплуатационной практики обучающийся должен выполнить:

1. анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
2. техническое и технико-экономическое обоснование задания на объект разработки;
3. измерение или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий;
4. предварительное математическое моделирование разрабатываемых структур, приборов или технологических процессов;
5. анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защиты интеллектуальной собственности.
6. описать состояние охраны труда и предложить меры для его улучшения;
7. обобщить отобранные материалы и оформить в виде отчета по практике. В окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки.

#### Содержание практики

- разработка основной и специализированной части выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

#### Перечень вопросов к зачету и защите отчёта

1. Перечислите правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда по месту прохождения практики (основные нормативные документы).
2. Опишите организационную структуру предприятия.
3. Приведите перечень исходных данных, полученных на предприятии для выполнения проекта выпускной квалификационной работы.
4. С какими техническими средствами автоматизации и управления Вы познакомились на практике?
5. Какие критерии выбора стандартных средств автоматики Вы знаете?
6. Какими методами Вы пользовались при сборе исходных данных для расчета и проектирования систем управления?
7. Какие приемы построения графиков Вы использовали на практике?
8. Каким программным обеспечением Вы пользовались для выполнения вычислений?
9. Расскажите о функциях метрологического отдела.

10. Получили ли Вы навыки настройки систем автоматизации и управления?
11. Получили ли Вы навыки разработки технической документации.
12. Сертифицировано ли оборудование на предприятии, где Вы проходили практику?
13. Присутствует ли конструкторское бюро на предприятии?
14. Происходило ли взаимодействие между сотрудниками предприятия при работе над общим проектом.

## 11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

### Оформление отчета по практике

Отчет состоит из пояснительной записки и графической части. Отчет выполняется в соответствии с разработанными на кафедре кибернетических систем учебным пособием «Организация, прохождение и защита практики для обучающихся по направлениям подготовки 27.03.04 Управление в технических системах» и оформляется согласно ГОСТ.

### Структура отчета по практике

#### 1) *Титульный лист.*

При прохождении производственно-технологической практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то руководителя профильной организации назначает заведующий кафедрой, печать в этом случае не требуется.

2) Заполненное *Направление на практику* со стороны предприятия по образцу, согласно нормативным документам ТИУ.

Направление на практику выдает Руководитель по практике от университета до начала прохождения практики в обмен на заполненный и подписанный договор на Практическую подготовку с профильной организацией либо в обмен на Гарантийное письмо со стороны предприятия, уже имеющего договор с университетом на организацию и проведение Практической подготовки обучающимся университета. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение производственной практики в указанные в учебном плане сроки.

При прохождении производственной практики на базе университета Направление на практику не требуется.

3) Утвержденный *Рабочий график (план) проведения практики* по образцу согласно нормативным документам ТИУ.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Рабочем графике (плане) проведения практики требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственной практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

4) Выписка о *Проведении инструктажей* по образцу согласно нормативным документам ТИУ.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Проведении инструктажей требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственной практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

5) Заполненное и согласованное *Индивидуальное задание* по образцу в Приложении 7.

*Индивидуальное задание на практику* составляется по способу проведения практики

(см.п.10), *Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению)* определяет Руководитель практики от профильной организации до начала прохождения практики обучающимся по рекомендациям, указанным в п.10.

б) *Содержание* отчета по практике является оглавлением пояснительной записки, оформляется согласно требованиям ГОСТ по НИР.

7) *Основная часть* пояснительной записки отчета может быть разделена на три главы:

в первой главе – Общая характеристика предприятия, на базе которого проходит эксплуатационная практика;

во второй главе - Описание автоматизированного технологического процесса, структура и функционирование автоматизированной системы (информационной либо контроля, либо управления, либо контроля и управления) с приведением структурной или функциональной схемы автоматизации, техническое обеспечение системы (детальное описание технических средств автоматизации), программное обеспечение системы;

в третьей главе – техника безопасности на объекте.

8) В *Заключении* пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

9) *Список использованных источников* является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

10) При необходимости к пояснительной записке оформляют *Приложения и Графическую часть*.

11) Руководитель практики от профильной организации подтверждает сформированность компетенций у обучающегося и подписывает *Аттестационный лист* по образцу в Приложении 8, в котором указываются виды работ, выполненных обучающимся в рамках прохождения практики.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Аттестационном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

12) Руководитель практики от профильной организации предоставляет *Отзыв* по образцу в Приложении 9, где дает характеристику уровню теоретической подготовки обучающегося, практические навыки, отношение обучающегося к выполняемой работе, его самостоятельность и дает рекомендацию по итоговой оценке за производственную практику.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Отзыве требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

Перечисленные выше части сшиваются в единый документ, который предоставляется обучающимся на кафедру Руководителю практики от университета в установленные сроки сессии для защиты.

В Приложениях 3-9 к программе практики размещены шаблоны: титульного листа отчета, бланка индивидуального задания, плана-графика, бланка инструктажа, аттестационного листа, отзыва руководителя.

## 12. Методические указания по прохождению практики

Эксплуатационная практика является обязательной частью образовательной программы. Отказ от прохождения или пропуск сроков прохождения практики по неуважительной причине приводит к академической задолженности. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с соблюдением всех норм и правил Закона «Об образовании».

Эксплуатационная практика может осуществляться стационарно на базе Университета или профильной организации или на базе профильного предприятия, находящегося в другом населенном пункте, тогда она будет считаться выездной. Основным требованием к профильной организации является наличие квалифицированного персонала автоматизированного профиля, который имеет опыт организационной работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, так как во время эксплуатационной практики обучающиеся должны овладеть навыками испытаний, диагностики, проектирования автоматизированных систем управления. Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой.

Не менее, чем за один месяц до начала практики Руководитель от университета проводит **организационное собрание** с обучающимися, на котором разъясняет способы прохождения практики, требования и сроки. Присутствовавшие на организационном собрании обучающиеся подписывают Лист ознакомления с нормативными документами по эксплуатационной практике.

До начала прохождения практики обучающиеся определяются с местом прохождения практики и при необходимости заказывают у Руководителя **Бланк для заключения договора** с профильной организацией, если организация не имеет рамочного договора с Университетом. В случае прохождения эксплуатационной практики в профильной организации, обучающемуся выдается **Направление на практику**. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение практики в указанные в учебном плане сроки.

Кроме того, обучающемуся до начала практики выдают бланк **Индивидуального задания** и **Рабочий график (план) проведения практики** для согласования с Руководителем практики от профильной организации. Руководитель практики от профильной организации вносит свои предложения по **содержанию практики (вопросы, подлежащие изучению)** исходя из возможностей организации по формированию навыков испытаний, диагностики, технического обслуживания и ремонта.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Для подтверждения требуется заполнить бланк **Проведения инструктажей**, который затем подшивается к отчету по практике.

Руководитель практики от профильной организации оказывает **консультационную** помощь при овладении навыками испытаний, диагностики, технического обслуживания и ремонта, дает задания связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета. После проверки отчета на соответствие требованиям норм и ГОСТ Руководитель от профильной организации готовит **Отзыв** и передает его обучающемуся для формирования отчета по практике.

Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике от университета в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты. Руководитель по практике от университета проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале, принимая во внимание мнение Руководителя практики от профильной организации.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики Эксплуатационная

Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует, оценивает полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполняет и синтезирует недостающую информацию, разрабатывает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на основе критического анализа и системного подхода	Знает: З1 находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие необходимых знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями
		Умеет: У1 проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
		Владеет: В1 публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, анализирует альтернативные варианты решений и выбирает оптимальный способ для достижения	Знает: З2 знает как анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие необходимых знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	намеченных результатов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода его реализации	Умеет: У2 умеет грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
		Владеет: В2 определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-3. Способен осуществлять социальное	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения	Знает: З3 знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	поставленной цели; взаимодействует с другими членами команды, понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, при этом проявляя уважение к мнению и культуре других, принимая решения с соблюдением этических принципов их реализации, работает в направлении личного, образовательного и профессионального роста	достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	недостаточное соответствие необходимых знаний	необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями
		Умеет: У3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
		Владеет: В3 владеет навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
			результатов работы команды	недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПКС–1.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования устройств и систем автоматизации и управления	Знает: 35 знать основные информационные, сетевые и компьютерные технологии, основные форматы данных и методы их использования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие необходимых знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями
		Умеет: У5 умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации о проектируемых устройствах	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
		Владеет: В5 владеет навыками работы в информационных, компьютерных сетях; методами сбора, анализа и обработки информации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	ПКС-1.2. Производит расчёты и проектирует отдельные блоки и устройства, рассчитывает алгоритмы управления, выбирает стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования	Знает: З6 знает теоретические основы используемых математических методов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие необходимых знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	систем автоматизации и управления технологическими процессами в соответствии с техническим заданием	Умеет: У6 умеет выбирать необходимые программные средства получения требуемых математических моделей	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
		Владеет: В6 владеет навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	ПКС-1.3 Разрабатывает техническую документацию на	Знает: 37 знает и оформляет техническую документацию по основным стандартам на различных стадиях	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	<p>стадиях создания автоматизированных систем управления, решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе требований нормативно-технической документации</p>	<p>жизненного цикла объекта профессиональной деятельности</p>	<p>недостаточное соответствие необходимых знаний</p>	<p>необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях</p>	<p>необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями</p>
		<p>Умеет: У7 анализирует стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
		<p>Владеет: В7 владеет методами составления, оформления нормативной и технической документации</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.</p>	<p>Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется</p>	<p>Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Разбирается в особенностях автоматизированных систем управления производствами, в характере производственных процессов, в месте этих систем в общей структуре управления предприятием и специфике решаемых ими задач по оперативному управлению производством	Знает: 38 знает инженерные основы отдельных частей автоматизированной системы технологическими процессами	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие необходимых знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями
		Умеет: У8 умеет производить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления)	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
		Владеет: В8 владеет навыками разработки проектных решений отдельных частей АСУ ТП	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	ПКС-2.2. Демонстрирует знание теоретических основ и навыков организации и практики создания современных систем и средств информационной поддержки систем управления техническими объектами (в том числе, в нефтегазовой	Знает: 39 знает основные виды информационных технологий, правила работы с различными информационными коммуникационными системами и базами данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие необходимых знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие необходимых знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие необходимых знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	отрасли)			ситуации.		
		Умеет: У9 умеет решать задачи технической информационной поддержки информационными коммуникационными системами управления техническими объектами	Обучающийся не умеет или демонстрирует недостаточное соответствие умений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
		Владеет: В9 владеет навыками распределения задач группе специалистов технической поддержки информационных коммуникационных систем и их составляющих	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет необходимыми навыками.	Обучающийся не в полной мере владеет необходимыми навыками. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет необходимыми навыками. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, в новых, нестандартных ситуациях.	Обучающийся в полном объеме владеет необходимыми навыками. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

## Карта обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики ПроизводственнаяТип практики ЭксплуатационнаяКод, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системахНаправленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

## 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Музипов, Халим Назипович. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 27.04.04 - Управление в технических системах / Х. Н. Музипов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 169 с. : ил., табл. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/09/12_37.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/09/12_37.pdf</a> .	ЭР	25	100	+
2	Пономарева, Т. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Т. Н. Пономарева. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. - 270 с. - <a href="http://www.iprbookshop.ru/80416.html">http://www.iprbookshop.ru/80416.html</a> Книга находится в премиум-версии	ЭР	25	100	+
3	Музипов, Х. Н. Интегрированные системы проектирования и управления. SCADA [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х. Н. Музипов, О. Н. Кузяков [и др.]. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 408 с. - <a href="https://e.lanbook.com/book/110934">https://e.lanbook.com/book/110934</a> .	ЭР	25	100	+
4	4. Технические средства автоматизации и управления: учебник для бакалавриата [Текст]: Учебник / О. С. Колосов. – Электрон, дан.col. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 291 с. Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/981B166D-BA5A-4F4E-AF15-D2E181A9C257">http://www.biblio-online.ru/book/981B166D-BA5A-4F4E-AF15-D2E181A9C257</a>	ЭР	25	100	+
5	5.Щепетов, Александр Григорьевич. Основы проектирования приборов и систем. Задачи и упражнения. Mathcad для приборостроения [Текст]: Учебное пособие / А. Г. Щепетов. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 270 с. <a href="http://www.biblio-online.ru/book/DC42C6D0-05E5-4AA2-AEB1-4331E8A72B32">http://www.biblio-online.ru/book/DC42C6D0-05E5-4AA2-AEB1-4331E8A72B32</a>	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автора. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой кибернетических систем  
д.т.н., профессор  
«30» 08 2021 г.

  
О.Н.Кузяков

Директор БИК



Д. Х. Каюкова  
«30» 08 2021 г

**Образец титульного листа отчета**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт геологии и нефтегазодобычи  
Кафедра кибернетических систем

**ОТЧЕТ**

ПО \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ *название практики*

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Выполнил(а) обучающийся группы \_\_\_\_\_  
Название группы ФИО полностью

**РУКОВОДИТЕЛИ:**

Руководитель практики  
от университета \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия  
(подпись)

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия  
(подпись)

МП

Тюмень 20\_\_ г.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тюменский индустриальный  
университет»  
(ТИУ)**

Институт геологии и нефтегазодобычи

Тюмень, ул. Володарского, д. 38  
Телефон: 8 (3452) 28-36-71  
<http://www.tyuiu.ru>

№ \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_  
(наименование подразделения) (подпись) (инициалы,  
фамилия)

М.П.

**НАПРАВЛЕНИЕ**

Выдано обучающемуся \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_  
института \_\_\_\_\_  
направленному в город \_\_\_\_\_  
на предприятие \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ для прохождения  
практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание: приказ по ТИУ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

----- *обратная сторона*

Обучающийся \_\_\_\_\_

**ОТМЕТКИ**

Прибыл \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_  
М.П.

Выбыл \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_  
М.П.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 Институт геологии и нефтегазодобычи  
 Кафедра кибернетических систем

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах  
 Интеллектуальные системы и средства  
 Направленность автоматизированного управления  
 Очной/заочной формы обучения \_\_\_\_\_  
 группы \_\_\_\_\_  
 Вид практики Производственная  
 Тип практики Эксплуатационная  
 Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 Руководитель практики от университета Фамилия И.О., должность, ученое звание

Наименование профильной организации Полное наименование организации

Руководитель практики от профильной организации Фамилия И.О., должность

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Экскурсия обзорная	
4	Выполнение индивидуального задания	
5	Консультации	
6	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

МП

### ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

*Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность \_\_\_\_\_

Очной/заочной формы обучения \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Тип практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись/расшифровка ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

МП

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 Институт геологии и нефтегазодобычи  
 Кафедра кибернетических систем

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

*Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
 Направленность \_\_\_\_\_  
 Очной/заочной формы обучения \_\_\_\_\_  
 группы \_\_\_\_\_  
 Вид практики \_\_\_\_\_  
 Тип практики \_\_\_\_\_  
 Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики:

подготовка обучающегося к самостоятельной работе на объектах профессиональной деятельности, решению проектных и эксплуатационных задач и к выполнению выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

Задачи практики:

закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения;

подготовиться к самостоятельной работе по эксплуатации объектов профессиональной деятельности;

получить навыки проектирования объектов профессиональной деятельности

Индивидуальное задание на практику:

-  
-

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

-  
-

Планируемые результаты:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности

ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

Задание принято к исполнению « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ***Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки

Направленность

Группа \_\_\_\_\_ курс четвертый

в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. прошел производственную практику на предприятии *Полное наименование предприятия***Виды работ, выполненных обучающимся в рамках  
прохождения практики**

Коды и наименование формируемых компетенций	Виды и объем выполненных работ
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	
ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / *И.О. Фамилия*

МП

**ОТЗЫВ**  
**руководителя практики от организации о прохождении практики**

Обучающийся Фамилия Имя Отчество, группа ...

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая профессия обучающегося \_\_\_\_\_  
(при наличии)

Основные обязанности обучающегося в период прохождения практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Уровень теоретической подготовки обучающегося:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Практические знания и навыки обучающегося:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отношение обучающегося к выполняемой работе, самостоятельное выполнение заданий:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия  
(подпись)

МП

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.