



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Учебно-научный технологический институт
(наименование факультета/института)

Кафедра «Автоматизированные технологические системы»
(наименование кафедры, ответственной за проведение практики)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор по учебной
работе и цифровизации
_____ **В.А. Шкаберин**
«26» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Производственная практика (преддипломная практика)
(наименование практики)

27.03.04 Управление в технических системах
(код и наименование специальности или направления подготовки)

Управление и диспетчеризация нефтегазового оборудования
(направленность (профиль) образовательной программы)

высшее образование – бакалавриат
(уровень образования)

бакалавр
(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная
(форма обучения)

2024
(год набора)

Брянск 2024

Рабочая программа практики

Производственная практика (преддипломная практика)

(наименование практики)

27.03.04 Управление в технических системах

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Управление и диспетчеризация нефтегазового оборудования

(направленность (профиль) образовательной программы)

Разработал(и):

доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.Г. Малаханова

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Автоматизированные технологические
системы»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«21» марта 2024 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В.А. Хандожко

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

Автоматизированные технологические системы

(наименование выпускающей кафедры)

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В.А. Хандожко

(И.О. Фамилия)

© Малаханова А.Г., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	15
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	16
5.1. Структура практики	16
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики	17
5.3. Индивидуальные задания на практику	18
5.4. Самостоятельная работа обучающихся	19
5.5. Формы отчетности по практике.....	20
5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	20
6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	21
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	21
7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	21
7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	21
7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	21
7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	23
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	23
9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	25
10.1. Методические указания руководителю практики от университета.....	25
10.2. Методические указания руководителю практики от профильной организации.....	25
10.3. Методические указания обучающемуся	26
11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ.....	26

11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики	26
11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости	29
11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся	30
11.4. Оценивание прохождения практики в целом	31
11.5. Характеристика результатов прохождения практики	31
11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике	31
12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	32
АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ	42

ПРЕДИСЛОВИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 871, определяет перечень компетенций, направленных на формирование готовности и способности обучающихся к различным аспектам профессиональной деятельности, а также личностному и профессиональному развитию.

Производственная практика (преддипломная практика) (далее – практика) включает практическую подготовку и проводится в целях получения опыта профессиональной деятельности. Прохождение практики обеспечивает закрепление теоретических знаний, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, выработку практических навыков профессиональной деятельности и способствует комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций будущих бакалавров.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет кафедра «Автоматизированные технологические системы» ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее – университет, вуз, БГТУ), ответственная за ее проведение (далее – кафедра). Для руководства практикой каждому обучающемуся или группе (подгруппе) обучающихся назначается руководитель практики от университета. До начала практики кафедра проводит закрепление обучающихся по базам практики. Направление на практику оформляется распорядительным актом университета.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения практики является развитие научно-исследовательских умений и навыков, необходимых для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы посредством осуществления теоретического и эмпирического исследования, систематизации, обобщения и презентации его результатов на предзащите выпускной квалификационной работы, а также закрепление и углубление знаний студентов, получение ими производственного опыта, приобретение студентами опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области эксплуатации систем и средств управления, создания современных программных и аппаратных средств контроля и технического диагностирования систем автоматического и автоматизированного управления.

Задачами практики являются:

- закрепление знаний умений и навыков, полученных за время обучения при изучении учебных дисциплин;
- выполнение заданий руководителя (руководителей) практики;
- осуществление организации работы по теме практики, формирование умения и навыков по анализу полученных результатов исследования;
- приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с темой вы-

пусковой квалификационной работы;

- развитие навыков саморазвития и самопознания в процессе практики;
- оформление отчетной документации по практике.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» учебного плана.

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная или выездная.

Форма проведения – дискретно.

Период проведения – 4 курс, 8 семестр.

Место проведения – в университете либо в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении университета (профильной организации), предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Проведение практики базируется на основе знаний, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин «Технология и оборудование нефтегазовой отрасли», «Проектирование автоматизированных систем управления в нефтегазовой отрасли», «АСУТП в нефтегазовой отрасли», «Организация управления и диспетчеризации нефтегазового оборудования», «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазовой отрасли», «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазовой отрасли», «Промышленные сети и интерфейсы», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Информационные сети и телекоммуникации», «Численные методы», «Системы управления оборудованием и технологическими процессами», «Электрооборудование, электроавтоматика и датчики систем контроля и управления», «Основы микропроцессорной техники» и др.

Навыки и опыт, полученные в ходе прохождения практики, являются основой написания выпускной квалификационной работы, предусмотренной образовательной программой.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Прохождение практики направлено на достижение обучающимися результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты прохождения практики		
		знать	уметь	владеть
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода 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-2.1. Определяет задачи проекта в соответствии с его целью; УК-2.2. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; УК-2.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения задач проекта; УК-2.4. Контролирует процесс и результаты решения задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и их коррекцию при необходимости; УК-2.5. Демонстрирует знания базовых положений тео-	способы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

	рии права и основные нормы отраслевого права Российской Федерации (конституционного права, семейного права, трудового права, гражданского права, муниципального права, административного права, уголовного права); морально-этических ограничений, принятых в обществе; правовых методов решения практических задач; УК-2.6. Проводит объективный анализ социально-исторической действительности, определяет круг задач в рамках поставленной цели и определяет правовые способы их достижения; УК-2.7. Демонстрирует навыки использования, исполнения и соблюдения норм права Российской Федерации и навыки самостоятельного получения новых правовых знаний.			
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении	Способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе	навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях; УК-8.5. Анализирует масштабы и последствия антропогенного воздействия на биосферу; УК-8.6. Разъясняет необходимость обеспечения устойчивого развития общества с целью сохранения природной среды.	при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	способы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Имеет представление о фундаментальных законах природы и основных физических и математических законах. ОПК-1.2. Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Имеет навыки использования знаний естественных наук и математики при решении практических	способы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

	задач			
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Имеет представление о проблемах в задачах управления в технических системах ОПК-2.2. Использует методики анализа и выявления естественно-научной сущности проблем в сфере профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки анализа проблемы управления в технических системах на основе положений естественных наук и математики	задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	навыками формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает фундаментальными знаниями в области автоматического управления. ОПК-3.2. Определяет в рамках поставленной задачи совокупность базовых решений, обеспечивающих ее достижение. ОПК-3.3. Имеет навыки использования фундаментальных знаний для решения базовых задач управления в технических системах	фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	навыками использования фундаментальных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1. Имеет представление о знаниях фундаментальных математических законов. ОПК-4.2. Применяет критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления. ОПК-4.3. Имеет навыки применения математических методов для оценки эффективности систем управления.	способы оценки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	навыками осуществления оценки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники	ОПК-5.1. Имеет представление об основах интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой	способы решения задач развития науки, техники и	решать задачи развития науки, техники и техноло-	навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области

и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими. ОПК-5.2. Проводит патентные исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых систем управления. ОПК-5.3. Имеет навыки оформления результатов НИР в соответствии с действующими нормативными документами.	технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	гии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Имеет представление о разработке и использовании алгоритмов и программ при построении систем управления. ОПК-6.2. Использует современные информационные технологии при разработке средств и систем управления. ОПК-6.3. Имеет навыки разработки методов и средств контроля, диагностики и управления.	способы разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	навыками разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления,	ОПК-7.1. Имеет представление об основах математических и вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания автоматизированных систем управления и их компонентов. ОПК-7.2. Производит необходимые расчеты блоков и устройств систем автоматиза-	способы выполнения расчётов отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, вы-	производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, вы-	навыками выполнения расчётов отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбора стандартных средств автоматизации, из-

выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ции и управления. ОПК-7.3. Имеет навыки выбора по заданным параметрам средств автоматики, измерительной и вычислительной техники.	стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	бирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	мерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.1. Имеет представление о порядке наладки и регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств и комплексов. ОПК-8.2. Осуществляет наладку и эксплуатацию измерительных и управляющих систем и комплексов. ОПК-8.3. Имеет навыки регламентного обслуживания и наладки контрольно-измерительных приборов и комплексов.	способы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществления их регламентного обслуживания	выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	навыками наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществления их регламентного обслуживания
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1. Имеет представление о выполнении экспериментов по заданным методикам. ОПК-9.2. Выбирает способы и средства измерений и проводит экспериментальные исследования. ОПК-9.3. Имеет навыки выполнения экспериментов по заданным методикам и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.	способы выполнения экспериментов по заданным методикам и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств	выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	навыками выполнения экспериментов по заданным методикам и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств
ОПК-10. Способен разрабатывать (на ос-	ОПК-10.1. Имеет представление о действующих стандартах для разработки техниче-	способы разработки (на основе	разрабатывать (на основе действу-	навыками разработки (на основе действующих

нове действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ской документации по регламентному обслуживанию систем и средств контроля, автоматизации и управления. ОПК-10.2. Проводит регламентное обслуживание систем и средств контроля, автоматизации и управления. ОПК-10.3. Имеет навыки разработки технической документацию в соответствии с действующими стандартами.	действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ющих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Имеет представление о принципах работы современных информационных технологий. ОПК-11.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-11.3. Имеет навыки использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	навыками понимания принципов работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1. Способен разработать организационно-техническое сопровождение эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли	ПК-1.1. Имеет представление о контроле выполнения производственных показателей подразделениями по АСУТП нефтегазовой отрасли; видах, технико-эксплуатационных характеристиках, конструктивных особенностях, режимах работы технических средств АСУТП; о структурных схемах технических средств АСУТП; требованиях нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов,	организационно-техническое сопровождение эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли	разработать организационно-техническое сопровождение эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли	навыками разработки организационно-технического сопровождения эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли

	<p>распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации технических средств АСУТП, основы микропроцессорной техники.</p> <p>ПК-1.2. Разрабатывает организационно-техническое обеспечение эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли; анализирует информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП; производит проверку технического состояния средств АСУТП; анализирует и оценивает эффективность работы средств АСУТП.</p> <p>ПК-1.3. Имеет навыки разработки предложений по эффективному и перспективному развитию эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли; контроля эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; анализа производственных показателей эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли.</p>			
<p>ПК-2. Способен обеспечить эксплуатацию технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли</p>	<p>ПК-2.1. Имеет представление об обеспечении производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; о видах, технико-эксплуатационных характеристиках, конструктивных особенностях, режимах работы технических средств АСУТП; о нормативных и предельных параметрах работы технических средств АСУТП.</p> <p>ПК-2.2. Читает схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения; проводит мони-</p>	<p>способы обеспечения эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли</p>	<p>обеспечить эксплуатацию технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли</p>	<p>навыками обеспечения эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли</p>

	торинг эксплуатации технических средств АСУТП; выявляет отклонения в работе технических средств АСУТП. ПК-2.3. Имеет навыки подготовки предложений по повышению эффективности и надежности эксплуатации технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; мониторинга работы и диагностики технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли; определения отклонений параметров работы технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли от заданных режимов.			
--	---	--	--	--

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы и семестрам

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.	
	Всего	Семестр
		8
1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:	2	2
1.1. Установочная конференция	–	–
1.2. Итоговая конференция	–	–
1.3. ГК	2	2
2. Самостоятельная работа обучающихся	196	196
3. Промежуточная аттестация, в том числе:	18	18
3.1. Экзамен	–	–
3.2. Зачет	–	–
3.3. Зачет с оценкой	18	18
Общая трудоемкость	216	216

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Структура практики

Структура практики по разделам (этапам) и видам выполняемых работ представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды выполняемых работ	Трудоемкость работ, час.
1	<i>Раздел 1. Организационно-подготовительный этап</i>		8
1.1	Установочное собрание и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, программой практики, отчетной документацией, представляемой по результатам прохождения практики, знакомство с руководителями практики от университета, распределение обучающихся по профильным организациям, получение индивидуальных заданий	4
1.2	Вводный инструктаж по охране труда, организационное консультирование у руководителя практики от университета	Инструктаж обучающихся по технике безопасности и охране труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка, особенностями организации работы со служебными документами, правилами информационной безопасности и рабочим местом	4
2	<i>Раздел 2. Основной этап</i>		160
2.1	Выбор и характеристика объекта исследования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Постановка целей и задач исследования	Выполнение задания по выбору и характеристике объекта исследования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Постановка целей и задач исследования	16
2.2	Планирование исследования. Подбор методов и методик исследования выбранного объекта	Выполнение индивидуального задания	16
2.3	Сбор, обработка и систематизация материала	Выполнение индивидуального задания по сбору, обработке и систематизации материала по теме практики	20
2.4	Разработка системы управления, системы сбора данных и т.д. в соответствии с темой выпускной квалификационной работы	Выполнение индивидуального задания	42
2.5	Разработка алгоритма работы, программы и т.д. в соответствии с темой выпускной квалификационной работы	Выполнение индивидуального задания	32

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды выполняемых работ	Трудоемкость работ, час.
2.6	Формулировка выводов по теме ВКР.	Выполнение задания по формулировке выводов по теме ВКР	22
2.7	Написание научной статьи*	Выполнение индивидуального задания по написанию научной статьи по проблеме выпускной квалификационной работы	12
3	<i>Раздел 3. Завершающий этап</i>		30
3.1	Оформление отчета о прохождении практики	Систематизация и обработка материалов в соответствии с выданным индивидуальным заданием. Подготовка и оформление отчетной документации. Самоанализ результатов практики. Представление отчета о прохождении практики	24
3.2	Итоговое собрание и защита отчета о прохождении практики	Обобщение итогов практики руководителями практики. Представление результатов практики обучающимися. Подведение итогов по практике	4
		Оформление портфолио по результатам практики	2
–	Итого	–	198

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики

Распределение формируемых компетенций по разделам (этапам) практики представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам (этапам) практики

[illegible]

Наименование раздела (этапа) практики	Код индикатора достижения компетенции														
	УК-10.1	УК-10.2	ОПК-1.1	ОПК-1.2	ОПК-1.3	ОПК-2.1	ОПК-2.2	ОПК-2.3	ОПК-3.1	ОПК-3.2	ОПК-3.3	ОПК-4.1	ОПК-4.2	ОПК-4.3	ОПК-5.1
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 2. Основной этап	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Заключительный этап	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Наименование раздела (этапа) практики	Код индикатора достижения компетенции														
	ОПК-6.1	ОПК-6.2	ОПК-6.3	ОПК-7.1	ОПК-7.2	ОПК-7.3	ОПК-8.1	ОПК-8.2	ОПК-8.3	ОПК-9.1	ОПК-9.2	ОПК-9.3	ОПК-10.1	ОПК-10.2	ОПК-10.3
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 2. Основной этап	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Заключительный этап	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Наименование раздела (этапа) практики	Код индикатора достижения компетенции														
	ОПК-11.3	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-2.3								
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	+	+	+	+	+	+	+								
Раздел 2. Основной этап	+	+	+	+	+	+	+								
Раздел 3. Заключительный этап	+	+	+	+	+	+	+								

5.3. Индивидуальные задания на практику

В индивидуальном задании на практику указываются задачи, которые необходимо решить обучающемуся в процессе прохождения практики. Эти за-

дачи должны быть ориентированы на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Примерная тематика индивидуальных заданий на практику:

1. Разработать систему мониторинга магистрального нефтепровода.
2. Разработка стенда симуляции магистрального насосного агрегата.
3. Разработать автоматизированную систему контроля давления в магистральном нефтепроводе.
4. Разработать систему обнаружения утечек в магистральном нефтепроводе.
5. Модернизация стенда для изучения блока управления задвижкой БУР-М.
6. Разработать установку для подогрева трубы для газораспределительной станции на базе терморегулятора ТРМ1.
7. Разработать программное обеспечение для ПЛК Schneider Electric для автоматизированной системы управления магистральной нефтеперекачивающей станцией.
8. Модернизировать стенд для изучения блока управления задвижкой БУР-Т.
9. Спроектировать учебный стенд для изучения электропривода заслонки САР давления.
10. Спроектировать стенд изучения промышленных сетей среднего и верхнего уровня АСУТП

5.4. Самостоятельная работа обучающихся

Практика включает самостоятельное выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций.

Перед началом практики проводится установочная конференция, на которой руководитель практики от университета поясняет обучающимся цели и задачи практики, выдает необходимую документацию, в том числе индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой.

В ходе практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики и заносит в него результаты проведенной работы. По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет о прохождении практики и сдает его руководителю практики от университета.

На итоговом собрании происходит представление результатов практики обучающимися, обобщение итогов руководителями практики, подведение итогов практики и выставление оценок за практику обучающимся.

Практика сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями, проводимыми руководителем практики от университета. Консультации

содержательно упорядочены, оговариваются их сроки, а также материалы, предоставляемые на проверку в рамках каждой консультации.

5.5. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от университета следующие документы:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Рабочий график (план) проведения практики (приложение № 1).
3. Индивидуальные задания на практику (приложение № 2).
4. Дневник практики (приложение № 3).
5. Отзыв руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) (приложение № 4).

Отчет о прохождении практики имеет следующую структуру:

1. Титульный лист (приложение № 5).
2. Содержание.
3. Введение.
4. Практическая часть.
5. Анализ полученных результатов.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

5.6. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения содержания практики. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

№ п/п	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
1	Проверка текущего состояния дневника практики	Еженедельно
2	Проверка объема выполнения индивидуальных заданий на практику	Еженедельно

Оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме **зачета с оценкой**. Руководитель практики от университета, учитывая отзыв руководителя от профильной организации (при наличии), оценивает выполненную самостоятельную работу обучающегося, оформленную в виде отчета о прохождении практики.

На итоговом собрании обучающийся осуществляет защиту отчета о прохождении практики и отвечает на вопросы к зачету. Полученная в ходе промежу-

точной аттестации оценка выставляется в аттестационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

6. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс по практике, который может включать в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу практики;
- вопросы и (или) тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Производственная практика (преддипломная практика) – автор Малаханова А.Г».

Электронный курс предназначен для обеспечения доступа обучающихся ко всем необходимым учебно-методическим материалам, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполненной обучающимися самостоятельной работе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Рабочая программа практики. Производственная практика (преддипломная практика) /А.Г. Малаханова. – Брянск: БГТУ, 2024. – 44 с.

7.2. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) Основная литература

1. Щипачев, А. М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования : учебное пособие для вузов / А. М. Щипачев, Г. Х. Самигуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-6643-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151197>.

2. Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие для вузов / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9029-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183711>.

3. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / К. А. Карпов. — 4-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8671-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179154>.

4. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1629-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211652>.

5. Лягова, А. А. Нефтегазовое оборудование головных сооружений и насосных станций / А. А. Лягова, А. Е. Белоусов, Г. Г. Попов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45025-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276566>.

6. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / К. А. Карпов. — 4-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8671-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179154>.

7. Смирнов, Ю. А. Управление техническими системами : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-3899-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126913>.

8. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-9368-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>.

б) дополнительная литература

1. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66084.html>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Кац Н.Г. Использование физико-математических методов при проектировании оборудования нефтегазопереработки [Электронный ресурс]: практикум/ Кац Н.Г., Коньгин С.Б.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90507.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 219 с. — ISBN 978-5-4497-0929-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102041.html>.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
4. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
5. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

7.4. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования.
2. Пакет офисных прикладных программ Microsoft Office или OpenOffice.
3. Комплект систем справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики соответствующее структурное подразделение университета оснащается техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: аудио- и видеозаписывающей и воспроизводящей аппаратурой, портативными и стационарными компьютерами.

В структурных подразделениях, в которых проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий на практику, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Для самостоятельной работы обучающимся предоставляются компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ. Кроме того, на кафедре, ответственной за проведение практики, должна быть сформирована необходимая методическая база, охватывающая основные научные тематики исследований обучающихся.

При прохождении практики на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение этой организации.

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При этом обеспечивается соблюдение следующих требований:

- практическая подготовка проводится для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одном помещении совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе прохождения практики;

- присутствие ассистента из числа работников университета, профильной организации или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов помещение должно располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых: задания и иные материалы для прохождения практики оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольно-оценочные мероприятия по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по желанию обучающихся все контрольно-оценочные мероприятия могут проводиться в устной форме.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

10.1. Методические указания руководителю практики от университета

Для руководства практикой, проводимой в университете или в профильной организации, назначается руководитель (руководители) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры (далее – руководитель практики от университета), который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности, в том числе в форме практической подготовки, при реализации практики;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность (совместно с руководителем практики от профильной организации) за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- составляет рабочий график (план) проведения практики (см. приложение № 1);
- разрабатывает и выдает обучающимся индивидуальные задания на практику (см. приложение № 2);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в университете и профильной организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

10.2. Методические указания руководителю практики от профильной организации

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, помимо руководителя (руководителей) практики от университета, профильная организация назначает ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической дея-

тельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает рабочие графики (планы) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- составляет отзыв, в котором обучающемуся по результатам прохождения практики выставляется предварительная оценка по пятибалльной системе (см. приложение № 4).

10.3. Методические указания обучающемуся

Обучающийся в период прохождения практики:

- выполняет индивидуальное задание на практику;
- соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности.
- ведет дневник практики (см. приложение № 3);
- систематически предоставляет руководителю практики от университета и руководителю практики от профильной организации информацию о выполненной работе;
- посещает в назначенные сроки консультации руководителя практики от университета;
- по окончании практики представляют на кафедру надлежащим образом оформленные дневник практики, отчет о прохождении практики и отзыв руководителя практики от профильной организации.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Виды и средства оценивания результатов прохождения практики представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Виды и средства оценивания результатов прохождения практики

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
УК-1.1	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики

[illegible]

[illegible]

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ОПК-11.1	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ОПК-11.2	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ОПК-11.3	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ПК-1.1	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ПК-1.2	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ПК-1.3	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ПК-2.1	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ПК-2.2	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики
ПК-2.3	Задание. Дневник практики	Вопросы к зачету Защита отчета о прохождении практики

11.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе прохождения обучающимся практики рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

- оценка «отлично» (высокий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он своевременно выполняет рабочий график (план) проведения практики, решает в срок поставленные задачи, ежедневно ведет дневник практики;

- оценка «хорошо» (повышенный уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он выполняет поставленные задачи с небольшой задержкой, затягивает с оформлением отчетности, имеет отклонения от запланированного рабочего графика (плана) проведения практики;

- оценка «удовлетворительно» (базовый уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он с существенной задержкой выполняет рабочий график (план) проведения практики, однако при этом работы по индивидуальному заданию на практику все же проводятся;

- оценка «неудовлетворительно» (низкий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он фактически не выполняет поставленные задачи в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики и индивидуальным заданием на практику.

В процессе прохождения практики формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

11.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания, представленная в таблице 7.

Таблица 7 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
Высокий (отлично)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации на оценку «отлично». Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, – высокий.
Повышенный (хорошо)	Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики от профильной организации на оценку «отлично» или «хорошо». Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, – повышенный.
Базовый (удовлетворительно)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает трудности в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приемами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой практики, – базовый.
Низкий (неудовлетворительно)	Обучающийся не знает на минимальном уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики. Уровень освоения компетенций, предусмотренных программой

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты прохождения практики
	практики, - низкий.

11.4. Оценивание прохождения практики в целом

Окончательная оценка за практику определяется на основе результатов текущего контроля успеваемости, защиты отчета о прохождении практики и промежуточной аттестации по практике.

Основными критериями при выставлении окончательной оценки за практику являются следующие:

- качество выполнения задач, предусмотренных индивидуальным заданием на практику;
- соблюдение обучающимся трудовой и (или) учебной дисциплины;
- оценка прохождения практики руководителем (руководителями) практики;
- качество оформления отчета о прохождении практики;
- правильность и полнота ответов на защите отчета о прохождении практики, а также при проведении промежуточной аттестации по практике.

11.5. Характеристика результатов прохождения практики

Пример характеристики результатов прохождения практики в зависимости от полученной обучающимся оценки приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Характеристика результатов прохождения практики

Оценка	Характеристика
Отлично (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено
Хорошо (повышенный уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено полностью, цель практики достигнута, индивидуальное задание на практику выполнено с незначительными замечаниями
Удовлетворительно (базовый уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики освоено частично, цель практики в целом достигнута, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач выполнено, однако в решении имеются ошибки
Неудовлетворительно (низкий уровень освоения индикаторов достижения компетенций по практике)	Содержание практики не освоено, большинство предусмотренных индивидуальным заданием на практику задач либо не выполнено либо решение содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа не привела к какому-либо значимому повышению качества выполнения заданий

11.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Отчет о прохождении практики защищается обучающимся перед комиссией

сией, в состав которой входят заведующий кафедрой и руководитель (руководители) практики от университета. На защите отчета может присутствовать руководитель (руководители) практики от профильной организации. Защита отчета проводится в форме собеседования.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по практике является зачет с оценкой. Примерные вопросы к зачету представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Примерные вопросы для промежуточной аттестации обучающихся

Раздел (этап)	Комплексные вопросы
Раздел 1. Организационно-подготовительный этап	1. Опишите объект исследования. 2. Что входит в состав системы управления. 3. Поясните принцип работы системы управления. 4. Поясните принцип работы схемы электрической структурной.
Раздел 2. Основной этап	5. Что входит в состав разработанной конструкции. 6. Поясните выбор оборудования.
Раздел 3. Заключительный этап	7. Поясните выбор компонентов схемы. 8. Каков алгоритм работы системы. 9. Преимущества разработанной конструкции. 10. Поясните принцип работы схемы электрической принципиальной.

12. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитание – это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная деятельность в ходе прохождения практики направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время практической подготовки обучающихся выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение руководителем практики трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся,

правильная речь, хорошие манеры и т. п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у руководителя практики.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием практики на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения, и т.п.

Форма рабочего графика (плана) проведения практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Автоматизированные технологические системы»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ В.А. Хандожко

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление организационно-распорядительных документов по проведению практики	до начала практики	
2	Проведение медицинских осмотров (обследования) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские	до начала практики	

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
	осмотры (обследования) в соответствии с законодательством Российской Федерации		
3	Проведение инструктажа обучающихся по охране труда, технике безопасности, выполнению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов	в первый день практики	
4	Выполнение индивидуального задания на практику	в период практики	
5	Проведение руководителем (руководителями) практики консультаций для обучающихся по вопросам прохождения практики	в период практики	
6	Подготовка отчета о прохождении практики	за три дня до промежуточной аттестации	
7	Проверка отчета о прохождении практики, оформление отзыва руководителя практики от профильной организации	за два дня до промежуточной аттестации	
8	Защита отчета о прохождении практики и промежуточная аттестация обучающихся	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от университета

_____ «___» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
ученое звание)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ «___» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
ученое звание)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся

_____ «___» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма индивидуального задания на практику



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Автоматизированные технологические системы»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ В.А. Хандожко

«_____» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Содержание индивидуального задания

Индивидуальное задание выдал:

руководитель практики от университета

(должность, ученая степень, ученое
звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.
(дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ «__» _____ 20__ г.
 (должность, ученая степень, ученое (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 звание)

Индивидуальное задание получил:

обучающийся

_____ «__» _____ 20__ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма дневника практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Автоматизированные технологические системы»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ В.А. Хандожко

«_____» _____ 20__ г.

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			

Дневник практики заполнил:

обучающийся

_____ (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

_____ (дата)

Дневник практики проверил:
руководитель практики от университета

_____ «__-__» _____ 20__ г.
 (должность, ученая степень, ученое (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 звание)

Дневник практики проверил (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ «__-__» _____ 20__ г.
 (должность, ученая степень, ученое (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 звание)

Форма отзыва руководителя практики от профильной организации
(при проведении практики в профильной организации)

(полное наименование профильной организации)

ОТЗЫВ
руководителя практики от профильной организации

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Курс	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Общая оценка работы обучающегося, соблюдения им правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности:

Оценка содержания и оформления отчета о прохождении практики:

Предварительная оценка по пятибалльной шкале: _____.

Отзыв составил:

руководитель практики от профильной организации

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.
(дата)

Печать профильной организации.

С отзывом ознакомлен:

обучающийся

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.
(дата)

Форма титульного листа отчета о прохождении практики



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Кафедра «Автоматизированные технологические системы»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ В.А. Хандожко

«_____» _____ 20____ г.

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная практика)

(наименование практики)

(наименование темы и (или) номер варианта (при наличии))

Обучающийся:

_____ *(фамилия, имя, отчество (при наличии))*

_____ *(учебная группа)*

_____ *(подпись)*

«_____» _____ 20____ г.

Руководитель практики
от профильной организации:

_____ *(наименование профильной организации)*

_____ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О. Фамилия)*

«_____» _____ 20____ г.

Руководитель практики
от университета:

_____ *(должность, ученая степень, ученое звание)*

_____ *(подпись)*

_____ *(И.О. Фамилия)*

«_____» _____ 20____ г.

Оценка: _____

Дата защиты: «_____» _____ 20____ г.

Подпись руководителя: _____

Брянск 20____

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики

Производственная практика (преддипломная практика)

(наименование дисциплины)

27.03.04 Управление в технических системах

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Управление и диспетчеризация нефтегазового оборудования

(направленность (профиль) образовательной программы)

высшее образование – бакалавриат

(уровень образования)

бакалавр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

1. Цель прохождения практики

Развитие научно-исследовательских умений и навыков, необходимых для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы посредством осуществления теоретического и эмпирического исследования, систематизации, обобщения и презентации его результатов на предзащите выпускной квалификационной работы, а также закрепление и углубление знаний студентов, получение ими производственного опыта, приобретение студентами опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области эксплуатации систем и средств управления, создания современных программных и аппаратных средств контроля и технического диагностирования систем автоматического и автоматизированного управления.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» учебного плана и реализуется на 4 курсе во 8 семестре.

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

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-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности

на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов.

ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.

ОПК-7. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.

ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание.

ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.

ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1. Способен разработать организационно-техническое сопровождение эксплуатации АСУТП нефтегазовой отрасли.

ПК-2. Способен обеспечить эксплуатацию технических средств АСУТП нефтегазовой отрасли.

4. Общая трудоемкость практики

6 зачетная единица (216 академических часов).

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

Зачет с оценкой.

6. Разделы и этапы практики

Раздел 1. Организационно-подготовительный этап. 1.1. Установочное собрание и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики. 1.2. Вводный инструктаж по охране труда, организационное консультирование у руководителя практики от университета.

Раздел 2. Основной этап. 2.1. Выбор и характеристика объекта исследования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Постановка целей и задач исследования. 2.2. Планирование исследования. Подбор методов и методик исследования выбранного объекта. 2.3. Сбор, обработка и систематизация материала. 2.4. Разработка системы управления, системы сбора данных и т.д. в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. 2.5. Разработка алгоритма работы, программы и т.д. в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. 2.6. Формулировка выводов по теме ВКР. 2.7. Написание научной статьи.

Раздел 3. Завершающий этап. 3.1. Оформление отчета о прохождении практики. 3.2. Итоговое собрание и защита отчета о прохождении практики

7. Автор(ы) рабочей программы

Малаханова А.Г., доцент кафедры «Автоматизированные технологические системы», к.т.н., доцент.