

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавкатович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.06.2026 14:38:12

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Автоматизация технологических процессов и производств

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «23»
04.2026 г., протокол №10

Заведующий кафедрой



Исаева М.Р.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

**Производственная практика
(Эксплуатационная практика)**

Направление подготовки

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

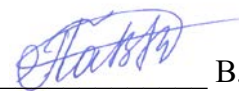
Направленность

«Робототехнические системы автоматизированного управления»

Квалификация

Магистр

Составитель



В.В.Пашаев

Грозный – 2026

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1	Подготовительный. (Определение целей и задач практики. Составление программы практики (совместно с руководителем) в соответствии с индивидуальным заданием, составление рабочего плана практики. Актуализация научной литературы и нормативно-технической документации с учетом специфики объекта практика и проблем, требующих решения. Инструктаж обучающегося по технике безопасности)	Комплект заданий на практику	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8. (начальный этап формирования компетенции)
2	Технологический этап (Изучение организационно-производственной структуры предприятия, вертикальными и горизонтальными взаимосвязей между структурными подразделениями. Роль и место систем автоматизации технологических процессов в иерархии систем управления производством. Принципы построения и краткий обзор современных SCADA-систем. Знакомство с технологическими процессами и средствами их автоматизации. Работа на рабочих местах, участие в эксплуатации автоматизированных систем.)	Критерии оценивания соответствия уровня подготовки	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8. (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Аналитический (Сбор и систематизация практических материалов. Изучение организации ввода данных от датчиков и вывода управляющих сигналов на исполнительные механизмы и АРМ. Изучение и разработка элементов систем автоматического управления (САУ) технологическими процессами и отдельными производствами предприятия. Разработка предложений по модернизации САУ. Программирование САУ. Выполнения индивидуального задания с учетом специфики объекта практика и проблем, требующих решения и с углубленным изучением отдельных наиболее важных вопросов)	Критерии оценивания соответствия уровня подготовки	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8. (заключительный этап формирования компетенции)

4	Отчетный (Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике.)	Индивидуальные и типовые задания по практике; отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8. (заключительный этап формирования компетенции)
---	--	---	---

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов по итогам проделанной работы	Индивидуальные задания

Оценочные средства и технологии для проведения итоговой аттестации результатов освоения практики

№ п/п	Наименование оценочного средства	Технология	Вид аттестации	Коды аттестуемых компетенций
1.	Процедура защиты отчета по итогам практики	Защита отчета по практике	Итоговая	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-8.

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1.	Выполнение заданий в процессе прохождения практики	Задания выполняются ежедневно согласно календарному плану практики	Проверка выполнения задания руководителем практики	Выполнение заданий проводится на месте прохождения

2.	Использование Интернет- ресурсов	При самостоятельном изучении материалов практики студент при необходимости осуществляет самостоятельный поиск и дополнение материала из сети Интернет	Проверка усвоенных знаний по контрольным вопросам при защите отчетов	Интернет-ресурсы используются самостоятельно на месте прохождения практики и вне занятий
3.	Изучение рекомендованной учебно-методической литературы	При изучении теоретического материала студент обращается к рекомендованным источникам	Проверка усвоенных знаний по контрольным вопросам при защите отчетов	Студент изучает теоретический материал по рекомендуемой учебно-методической литератур

ФОРМА ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой аттестации практики является зачёт с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- индивидуальное задание;
- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;
- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики.
- отзыв руководителя по практике от организации (при прохождении практики в профильной организации)

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики.

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 15-30 страниц. Страницы отчета следует нумеровать

арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом

«Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет об эксплуатационной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМАТИК ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ СТУДЕНТОВ

Эксплуатационная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию эксплуатационной практики на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

1. Ознакомиться со структурой промышленного предприятия;
2. Изучить инструкцию по охране труда при выполнении работ по программе эксплуатационной практики;
3. Ознакомиться с технологическим оборудованием на промышленном предприятии;
4. Ознакомиться с технологическими процессами производства;
5. Ознакомиться с методами контроля технологических параметров и качества продукции;
6. Ознакомиться с организацией рабочих мест;
7. Изучить схем автоматизации и технологической документации, а также освоение общинженерной терминологии;
8. Изучить приемов и правил безопасности работы на технологическом оборудовании;
9. Изучить новых материалов и инновационных технологий.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

Типовые задания по практике

Примерное содержание индивидуального задания для прохождения эксплуатационной практики:

- Ознакомиться с нормативными документами предприятия и технической организации автоматизированных и автоматических производств на базе современных методов, ПО и средств измерения;
- Проанализировать основные показатели деятельности предприятия и составить описание принципов действия и конструкции устройств, средств измерения и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов;
- Анализ информации, выявление закономерностей и оценка состояния технологических объектов автоматизации, производственных процессов на основе собранной технической и организационной информации (ПК-1);
- Разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов;
- Формирование предложений по применению современных методов средств и программного обеспечения для достижения целей автоматизации;
- Получение профессиональных умений и навыков по обслуживанию разработке технической документации для автоматизированных систем управления технологического процесса (по индивидуальному заданию);
- Совершенствование структуры АСУТП для выбранных технологических объектов автоматизации (ПК-3);
- Совершенствование алгоритмов, программных и аппаратных средств для усовершенствования, действующей АСУ ТП (по индивидуальному заданию).

Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Принцип разработки АСУ ТП и КИП для выбранных технологических объектов автоматизации. Основные ГОСТы для разработки пользовательской и технической документации на АСУ ТП.
2. Основные нормативные правовые документы на изобретения либо полезной модели для АСУ ТП и КИП.
3. Приведите пример функциональной схемы автоматизированной системы регулирования одного из параметров технологического объекта управления.
4. Организация ввода данных от датчиков и вывода управляющих сигналов на исполнительные механизмы.
5. Общие принципы построения и краткий обзор современных SCADA-систем.
6. Основные технико-экономические показатели АСУТП.
7. Рекомендации по совершенствованию АСУ ТП.
8. Приведите пример функциональной схемы автоматизированной системы регулирования одного из параметров технологического объекта управления.
9. Перечислить состав комплекса технических средств.
10. Какие функции верхнего уровня АСУ ТП: программное обеспечение, функции.
11. Поясните структуру системы контроля и управления.
12. Совершенствование алгоритмов, программных и аппаратных средств для

усовершенствования, действующей АСУ ТП.

13. В чем суть идентификации технологического объекта управления. Какова цель идентификации.

14. В чем заключается суть процесса синтеза регулирования.

15. Какие типы регуляторов известны.

16. Приведите примеры применения того или иного типа регулятора.

17. Перечислите показатели качества системы регулирования и определите их значения по характеристикам рассматриваемой системы.

18. Какие факторы могут повлиять на статическую ошибку систему.

19. Методы составления математического описания объекта автоматизации, причины выбора соответствующего математического аппарата.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС ВО

Контроль прохождения практики руководителем от университета осуществляется в три этапа:

- контроль прибытия студента на место практики;
- текущий контроль работы практиканта на рабочем месте в организации (предприятии, учреждении), проверка качества выполнения заданий практики;
- проверка полноты и качества представленных на кафедру отчетов и их оценка.

К защите принимаются отчеты, заверенные руководителями практики от предприятия и печатью организации (на титульном листе), с приложенными к ним также заверенными направлениями.

Основные критерии оценки практики:

- качество выполнения отчета о практике;
- оценка руководителя практики от предприятия;
- устные ответы студента при защите отчета.

Оценка по практике выставляется на основании следующих критериев:

- систематичность работы студента в период практики;
- адекватное оперирование и применение на практике имеющихся теоретических знаний;
- самостоятельность проведения основных форм и видов практической деятельности,
- предусмотренных программой практики;
- качество и профессионализм выполнения заданий;
- содержание и качество оформления отчета;
- своевременность предоставления отчёта.

Критерии оценки работы обучающегося в ходе эксплуатационной практики:

- В качестве исходных рекомендуется общие критерии оценок:
- «отлично» - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает программу; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами владеет знаниями основных принципов инженерной геологии.
- «хорошо» - студент владеет знаниями почти в полном объеме программы

(имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные и инструментальные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

- «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

- «неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Ермоленко А.Д., Кашин О.Н., Лисицын Н.В., Макаров А.С., Фомин А.С., Харазов В.Г. Автоматизация процессов нефтепереработки: уч. пос. ред. д-ра техн. наук В.Г. Харазова.- СПб.: Профессия, 2016.-304 с. Имеется на кафедре.

2. Технические средства автоматизации и управления. Часть 1. Контрольно-измерительные средства систем автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Тугов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 110 с. - 978-5-7410-1594-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69956.html>

3. Старостин А.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Старостин, А.В. Лаптева. - Электрон. текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 168 с. - 978-5-7996-1498-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>

4. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 352 с. - (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09807-5. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>

5. Смирнов Ю.А. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие.-2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. - 456 с.: ил. – (Учебники для вузов). Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68302.html>

6. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. -

Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 232 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726.html>

7. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. – 2-е изд. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. –459 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>

Дополнительная литература:

1. Барашко О.Г. Автоматика, автоматизация и автоматизированные системы управления. – М.: Изд-во БГТУ, 2011. -322с. Имеется на кафедре.

2. Ефремова К.Д. Физические основы пневматических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефремова К.Д., Пильгунов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 52 с. <http://www.iprbookshop.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде Института и к электронным образовательным ресурсам.

Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронная библиотека Elibrary <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://iprbookshop.ru>

Официальный сайт SIEMENS. Уникальное портфолио для автоматизации https://new.siemens.com/ru/ru/prod_ukty/avtomatizacia.html

Официальный сайт ОВЕН/ owen.ru

Помещения для самостоятельной работы.

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 4-25, 4-29., аудитории расположены г.Грозный, Проспект Хусейна Исаева 100.

Аудитории 4-25, 4-29 являются компьютерными классами с доступом к сети интернет, оснащенными лицензионным программным обеспечением MS Windows и MS Office.