

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

«26» 11 2025 г.

Г.Ю. Нагорная



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ бакалавриат \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 15.03.06 Мехатроника и робототехника \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) Мехатронные и роботизированные технологические системы и комплексы

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 4 года \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_ Инженерный \_\_\_\_\_

Кафедра разработчик ПП \_\_\_\_\_ Мехатронные и робототехнические системы \_\_\_\_\_

Выпускающая кафедра \_\_\_\_\_ Мехатронные и робототехнические системы \_\_\_\_\_

Начальник  
учебно-методического управления

\_\_\_\_\_

Семенова Л.У.

Директор института

\_\_\_\_\_

Павленко Е.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_

Малсугенов Р.С.

Черкесск, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	2
2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....	3
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО .....	4
4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО .....	8
5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.....	8
6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ.....	10
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	12
8.1 Перечень основной литературы.....	12
8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет».....	13
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....	13
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	13
11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ .....	15
11.1 Место и время проведения учебной практики .....	15
11.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
Приложение 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	15
Приложение 2. Аннотация учебной практики.....	33

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Целями практики являются:**

получение обучающимися практических навыков организации инженерной деятельности.

Учебная практика направлена на углубленное изучение отдельных блоков образовательной программы (ОП) путем приобретения практического опыта и навыков профессиональной деятельности, умение собирать, анализировать и обобщать информацию.

### **Задачами практики являются:**

- закрепление знаний, полученных в процессе теоретического изучения дисциплин в рамках учебного плана;
- приобретение опыта практической работы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

## **2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

**Вид практики** – учебная.

**Тип практики** – Ознакомительная практика.

**Способ проведения** - стационарная, выездная.

**Формы проведения** – учебной практики: дискретно

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

В результате прохождения учебной практики, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты
1	2	3	4
1.	<b>ОПК-1.</b>	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности выделяя ее базовые составляющие используя естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи применяя естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p>
2.	<b>ОПК-2.</b>	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

			ОПК-2.3. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности
3.	<b>ОПК-3.</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла ОПК-3.2. Принимать проектные решения в профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений ОПК-3.3. Оценивает профессиональную деятельность с точки зрения требований экологической безопасности
4.	<b>ОПК-4.</b>	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов	ОПК-4.1. Применяет современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности ОПК-4.2. Использует программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение решения задач профессиональной деятельности
5.	<b>ОПК-5.</b>	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов ОПК-5.2. Использует актуальную нормативную документацию, международные, государственные и ведомственные стандарты, нормы, правила в профессиональной деятельности ОПК-5.3. Разрабатывает нормативно-техническую документацию в

			<p>процессе проектирования машин и оборудования</p> <p>ОПК-5.4. Способен выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>ОПК-5.5. Способен организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования</p>
6.	<b>ОПК-6.</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-6.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-6.2. Владеет приемами обработки библиографии и информации с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-6.3. Эффективно составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе</p>
7.	<b>ОПК-7.</b>	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>ОПК-7.1. Обосновывает экологичность и безопасность использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p> <p>ОПК-7.2. Выполняет поиск оптимальных решений для использования сырьевых и энергетических ресурсов</p> <p>ОПК-7.3. Оценивает экологичность и безопасность использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>
8.	<b>ОПК-8.</b>	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в	<p>ОПК-8.1. Знает методологию проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в машиностроении</p> <p>ОПК-8.2. Проводит экономические расчёты,</p>

		машиностроении	связанные с деятельностью производственных подразделений ОПК-8.3. Владеет навыками анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
9.	<b>ОПК-9.</b>	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Знает основы построения современного технологического оборудования ОПК-9.2. Умеет внедрять компоненты технологического обеспечения машиностроительных производств ОПК-9.3. Владеет навыками анализа технической документации, описывающей технологическое оборудование
10.	<b>ОПК-10.</b>	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Соблюдает требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды на производстве ОПК-10.2. Умеет применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации ОПК-10.3. Владеет опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности
11.	<b>ОПК-11.</b>	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной	ОПК-11.1. Знает электронные устройства мехатронных и робототехнических систем, алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники ОПК-11.2. Умеет разрабатывать электронные устройства мехатронных

		<p>техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p>	<p>и робототехнических систем, алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники</p> <p>ОПК-11.3. Владеет навыками разработки электронных устройств мехатронных и робототехнических систем, применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем</p>
12.	<b>ОПК-12.</b>	<p>Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	<p>ОПК-12.1. Применяет современные методы и технические средства монтажа, наладки и настройки опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и модулей</p> <p>ОПК-12.2. Выполняет монтажные и наладочные работы, настройку систем и модулей в соответствии с нормативно-технической документацией</p> <p>ОПК-12.3. Производит сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.</p>
13.	<b>ОПК-13.</b>	<p>Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-13.1. Использует современные методы и средства измерений в процессе контроля качества изделий и объектов</p> <p>ОПК-13.2. Выполняет контроль качества изделий и объектов в соответствии с требованиями</p>

			государственной системы обеспечения единства измерений ОПК-13.3. Руководствуется национальными стандартами и стандартами семейства ИСО 9000 в ходе контроля и управления качеством изделий и объектов
14.	<b>ОПК-14.</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	<p>ОПК-14.1. Демонстрирует знание принципов структурного и объектно-ориентированного программирования, основных структур данных и алгоритмов, а также синтаксиса и возможностей выбранного языка программирования для решения типовых инженерных задач мехатроники и робототехники.</p> <p>ОПК-14.2. Умеет формализовать поставленную техническую задачу (например, управление движением манипулятора, обработка данных с датчиков, реализация логики работы автоматизированной ячейки), разработать для ее решения понятный и логичный алгоритм, а затем реализовать его в виде работоспособного кода на соответствующем языке программирования.</p> <p>ОПК-14.3. Владеет навыками отладки, тестирования и документирования разработанного программного обеспечения. Способен оценить эффективность и ресурсоемкость алгоритма, а также адаптировать код с учетом требований к надежности, читаемости и возможной интеграции с аппаратными компонентами мехатронных систем.</p>

#### 4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная практика относится к обязательной части Блока 2. Практика.

#### 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы. (108 академических часов, в том числе: КВР – 39,5 час.; Атт – 0,5 час.; ИФ (ПП) – 68 час.)

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	<i>Предварительный этап практики</i>	До начала подготовки приказа на практику необходимо ознакомить обучающихся с базами практик, разъяснить особенности каждой из них и дать возможность каждому из обучающихся выбрать базу практики с учетом территориальных, будущих профессиональных предпочтений и места планируемой работы. Такой подход повысит мотивацию в изучении оборудования и закрепления теоретических навыков, знаний и умений.
2	<i>Подготовительный этап</i>	Провести ознакомительную лекцию, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике.
3	<i>Основной этап</i>	Составление программы ознакомительной практики с учетом особенностей базы практики. Сбор материалов по результатам практики в виде электрических схем подстанции, систем электроснабжения и фотографий электротехнического оборудования. Анализ полученных результатов.
4	<i>Заключительный этап</i>	Подготовка документов о прохождении учебной практики. Оформление результатов ознакомительной практики.
5	<i>Защита отчета</i>	

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника и графиком учебного процесса обучающиеся могут проходить учебную практику на промышленном предприятии. Учебная практика (ознакомительная практика) осуществляется на основе договоров о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «СевКавГА» и предприятиями.

Отчет по практике должен включать следующие разделы:

Введение. Определяется цель и основные задачи практики.

Основная часть. Дается краткая характеристика предприятия (организации).

Приводятся технические данные оборудования и систем электроснабжения.

Наряду с этим отчет должен содержать описание работы, выполненной обучающимся по заданию в период практики, а также сведения о том, что нового обучающийся узнал на практике, какие встречались трудности в практическом применении знаний во время ознакомительной практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету, программе практики и индивидуальному заданию.

Заключение. Содержит анализ практики, пройденной обучающимся, выводы по выполненным заданиям, предложения по совершенствованию рассмотренных вопросов, а также оценку возможности использования материала, собранного во время практики.

Список использованных источников (не менее 10 источников) необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Общие требования и правила составления

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;
- описание выполненных работ с указанием их объема;
- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;
- предложения по совершенствованию практики.

В отчете обучающийся должен также отметить, какую пользу принесла практика для его обучения, какую помощь оказывали руководители практики. Отчет должен отражать мнение обучающегося к изученным в ходе теоретической подготовки материалам, их соответствию реальной деятельности организаций, а также информацию о том, какие специальные навыки, умения и знания обучающийся приобрел в ходе практики.

По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы:

- заполненный дневник;
- отчет по практике. Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

Защита отчетов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директором графиком. Отчет по учебной практике в форме презентации защищается перед комиссией.

Нарушение обучающимся сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Академии.

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является *зачет с оценкой*, формой отчетности – *отчет, дневник*.

### Требования к дневнику по практике

Дневник учебной практики должен быть заверен подписью руководителя организации (учреждения) и печатью. В дневнике заполняются все графы, записывается план-задание, выданный руководящей кафедрой, календарный план работы с датами выполнения каждого вида работ и отметками группового руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о выполнении. Отзыв (характеристика) о работе обучающегося на учебной практике заполняется групповым руководителем практики на предприятии (учреждении, организации) и заверяется подписью и печатью руководителя предприятия, где проходила учебная практика.

### Требования к отчету по практике

Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;
- описание выполненных работ с указанием их объема;
- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;
- предложения по совершенствованию практики.

По завершении учебной практики, обучающиеся в недельный срок представляют на кафедру отчет по практике, на титульном листе которого, имеется рекомендуемая оценка руководителя практики от места прохождения, заверенная подписью руководителя по месту прохождения практики.

Примерная структура отчета:

**Введение** – в нем раскрываются основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся на практике.

**Основная часть** – она включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана учебной практики:

- материалы по индивидуальному заданию, включающие текстовые, табличные и графические материалы, собранные по месту прохождения практики;
- аннотированный обзор используемой научной литературы, законодательных и нормативно-правовых источников;
- научные исследования, проведенные обучающимся, также включаются в основную часть.

**Заключение** – в нем приводятся общие выводы и предложения по итогам анализа собранного материала, даются практические рекомендации.

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе защиты обучающийся кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой. Оформленный в соответствии с ГОСТом отчет по учебной практике сдается в архив кафедры.

Для единообразия оформления отчетов по практикам, а также выпускной квалификационной работы и иных документов, связанных с учебным процессом по

направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника необходимо использовать ГОСТ 7.32-2017 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по учебной практике должен быть напечатан на белой бумаге формата А4 на одной стороне листа.

Базовый кегль – 12-14 пунктов, рекомендуемый шрифт – Times New Roman, полуторный интервал.

Текст выровнен по ширине, величина абзацного отступа – 12,5 мм.

Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм.

Структура и объем отчета по учебной практике: титульный лист; содержание; вступление; основная часть, разбитая на отдельные главы; заключение; список источников.

В число необязательных элементов, добавляющихся по желанию автора, входят: список сокращений и условных обозначений; словарь терминов; список иллюстративного материала; приложения.

**Объем отчета** по практике – не менее 12 страниц.

**Нумерация.** Для отчета применяется сквозная нумерация: для всех разделов, включая приложения и иллюстрации; номер ставится на всех страницах (кроме титульного листа) внизу по центру.

При нумерации глав и разделов необходимо придерживаться следующих правил:

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, то есть ГЛАВА 1, ГЛАВА 2 и т.д. Для нумерации используются только арабские цифры.

Параграфы нумеруются в пределах главы, то есть для ГЛАВЫ 1 это 1.1, 1.2, 1.3 и т.д., для ГЛАВЫ 2 – 2.1, 2.2, 2.3 и т.д.

При необходимости параграфы разбивают на более мелкие структурные элементы, используя для них внутреннюю нумерацию. Например, для параграфа 2.2 это будут подпараграфы 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 и т.д.

Для обозначения параграфов абзацный отступ увеличивается на 2 символа (пробела) по сравнению с базовыми разделами. Для подпараграфов его размер становится равным 4 знакам. При необходимости перенести название на следующую строку отступы следует оставлять такими же.

Каждый структурный элемент отчета (введение, главы и др.) должен начинаться с новой страницы, параграфы следуют друг за другом. При этом для структурных элементов используется ВЕРХНИЙ РЕГИСТР.

У заголовков параграфов прописной делается только первая буква. К примеру: «Организация работы предприятия питания». В конце заголовка точка не ставится.

Если заголовок имеет несколько предложений, их разделяют точками.

Переносы слов не допускаются.

Заголовки размещаются по центру страницы. Названия параграфов даются с абзацным отступом и выключкой влево.

Заголовки разделов отделяются от текста тремя интервалами.

Для обозначения базовых структурных элементов отчета (введения, глав и пр.) используется полужирный шрифт, для заголовков параграфов – обычный шрифт, для подпараграфов применяется курсив.

При создании формул, графиков и таблиц необходимо использовать возможности редакторов MS Word или LibreOffice.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень основной литературы**

1. Кравцов, А. Г. Промышленные роботы : учебное пособие / А. Г. Кравцов, К. В. Марусич. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-3697-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143656.html>
2. Медведев, В. А. Моделирование роботов и РТС : учебное пособие / В. А. Медведев. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-7731-0839-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100447.html>
3. Родин, Б. П. Механика робота : учебное пособие / Б. П. Родин. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 56 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18393.html>
4. Пахомова, Л. В. Промышленные роботы и робототехнические системы : учебное пособие / Л. В. Пахомова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет водного транспорта, 2022. — 78 с. — ISBN 978-5-8119-0933-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148824.html>
5. Савенков, А. П. Приводы роботов и мехатронных устройств : учебное пособие / А. П. Савенков, В. А. Юдаев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2809-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148483.html>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Рыбак, Л. А. Роботы и робототехнические комплексы : учебное пособие / Л. А. Рыбак, Е. В. Гапоненко, Ю. А. Мамаев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28394.html>
2. Егоров, О. Д. Механика роботов : учебное пособие / О. Д. Егоров. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. — 226 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46686.html>
3. Медведев, В. А. Моделирование роботов и робототехнических систем : учебное пособие / В. А. Медведев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-1203-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108369.html>
4. Никулин, К. С. Расчет захватных устройств роботов : методические рекомендации и задания к контрольным работам по курсу «Робототехнические комплексы» / К. С. Никулин. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 31 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46752.html>

### 8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека // <http://elibrary.ru/>, <http://www.iprbookshop.ru>
2. <http://www.rsl.ru/> / сайт Российской государственной библиотеки
3. <http://www.gpntb.ru/> / сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России
4. <http://elibrary.ru/> / сайт Научной электронной библиотеки,

### 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

Свободное программное обеспечение:

Scilab: <https://www.scilab.org/>;

LibreOffice 7.1: <https://www.libreoffice.org/discover/libreoffice/>

### 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
15.03.06	<p>Мехатроника и робототехника направленность (профиль)</p> <p>«Мехатронные и роботизированные технологические системы и комплексы»</p>	Учебная практика (Ознакомительная практика)	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.320)</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд.312)</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования: интерактивная система Smart Board 480, ноутбук - 1шт., компьютер в сборе - 1шт., МФУ – 1 шт., плоттер - 1шт.</p> <p>Специализированная мебель: доска ученическая – 1 шт., стол офисный – 2 шт., стол – 1 шт., стол компьютерный - 2 шт., стол ученический - 14 шт., стул мягкий – 4 шт., стул ученический- 28 шт., стол металлический – 3 шт., стол лабораторный – 1 шт., шкаф – 1 шт., кафедра – 1 шт., стеллажи – 3 шт., шкаф вытяжной</p> <p>Специализированная мебель: столы компьютерные – 13 шт., стулья ученические – 25 шт., столы ученические – 6 шт., стол двухтумбовый – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт.</p> <p>Персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду Организации - 13 шт.</p>	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## **11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ**

### **11.1 Место и время проведения учебной практики**

Базой проведения практики являются промышленные предприятия различных форм собственности, а также распределительные и сетевые компании.

Время прохождения учебной практики на 2 курсе обучения

### **11.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 2 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя директора института (декана факультета) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых лицом с ограниченными возможностями здоровья и инвалидом трудовых функций.

При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Ознакомительная практика**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

### Ознакомительная практика

#### 1.1 Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-11	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
ОПК-12	Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

1.2. Этапы формирования компетенций в результате прохождения учебной практики

Этапы (разделы) практики	Формируемые компетенции (коды)													
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
Предварительный этап практики	+													
Подготовительный этап практики	+	+				+			+					
Основной этап			+	+		+		+						
Заключительный этап					+		+			+	+	+	+	+
Защита отчета											+	+	+	+

Последовательное прохождение каждого этапа учебной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Оценочные средства сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Предварительный этап	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Подготовительный этап	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Основной этап	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Заключительный этап	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	
Защита отчета		Зачет с оценкой

## 2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности			
Предварительный этап Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Хорошо»	В основном способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Удовлетворительно»	Частично способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез

		«Неудовлетворительно»	Не способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>ОПК-2.</b> Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности			
Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Хорошо»	В основном способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Удовлетворительно»	Частично способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Неудовлетворительно»	Не способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>ОПК-3.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня			
Основной этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

		«Хорошо»	В основном способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Удовлетворительно»	Частично способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Неудовлетворительно»	Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>ОПК-4.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов			
Основной этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере 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
		«Хорошо»	В основном 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

		«Удовлетворительно»	Частично 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
		«Неудовлетворительно»	Не 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
<b>ОПК-5.</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил			
Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В основном способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Удовлетворительно»	Частично способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

		«Неудовлетворительно»	Не способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-6.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий			
Подготовительный этап  Основной этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Хорошо»	В основном способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Удовлетворительно»	Частично способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Неудовлетворительно»	Не способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
<b>ОПК-7.</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении			
Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Хорошо»	В основном способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

		«Удовлетворительно»	Частично способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Неудовлетворительно»	Не способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
<b>ОПК-8.</b> Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении			
Основной этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Хорошо»	В основном способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Удовлетворительно»	Частично способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Неудовлетворительно»	Не способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
<b>ОПК-9.</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование			
Подготовительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной

		«Хорошо»	В основном способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
		«Удовлетворительно»	Частично способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
		«Неудовлетворительно»	Не способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
<b>ОПК-10.</b> Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах			
Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В основном способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
		«Удовлетворительно»	Частично способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
		«Неудовлетворительно»	Не способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
<b>ОПК-11.</b> Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и			

управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем			
Заключительный этап Защита отчета	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен разработать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
		«Хорошо»	В основном способен разработать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
		«Удовлетворительно»	Частично способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
		«Неудовлетворительно»	Не способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
<b>ОПК-12.</b> Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей			
Заключительный этап Защита отчета	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Хорошо»	В основном способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем

		«Удовлетворительно»	Частично способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Неудовлетворительно»	Не производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
<b>ОПК-13. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</b>			
<p>Заключительный этап</p> <p>Защита отчета</p>	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Хорошо»	В основном способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Удовлетворительно»	Частично способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Неудовлетворительно»	Не производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем

			мехатронных систем
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения			
Заключительный этап Защита отчета	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Хорошо»	В основном способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Удовлетворительно»	Частично способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Неудовлетворительно»	Не производить расчеты и разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике. Полностью выполнено полученное обучающимся задание на практику, профессионально составлен отчет, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы и рекомендации по развитию деятельности базы практики, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, сформулированы приобретенные во время

«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены основные требования к написанию и защите отчета по практике, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении теоретического и фактического материала; отсутствует логическая последовательность в изложении или суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы, не четко сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к подготовке отчета по практике. В частности: задание, полученное обучающимся на практику, выполнено лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета или при ответе на дополнительные вопросы; поверхностно сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание, полученное на практику, не выполнено, или допущены существенные ошибки в содержании отчета, не сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)  
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесенные с этапами их формирования.

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
<b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
<p><b>Предварительный этап</b> Получение и изучение общей программы практики от учебного заведения. Выбор или закрепление места прохождения практики. Участие в организационном собрании и вводных лекциях, посвященных целям, задачам и требованиям практики.</p> <p><b>Подготовительный этап</b> Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике</p>	<i>Собеседование</i>	Задания 1-7
<b>ОПК-2.</b> Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности		
<p><b>Подготовительный этап</b> Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике</p>	<i>Собеседование</i>	Задания 3-7
<b>ОПК-3.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня		
<p><b>Основной этап</b> Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике</p>	<i>Собеседование</i>	Задания 8-15
<b>ОПК-4.</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов		

<b>Основной этап</b> Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике	<i>Собеседование</i>	Задания 8-15
<b>ОПК-5.</b> Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	<i>Отчет по практике</i>	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета
<b>ОПК-6.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий		
<b>Подготовительный этап</b> Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	<i>Собеседование</i>	Задания 3-7
<b>Основной этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике		Задания 8-15
<b>ОПК-7.</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	<i>Отчет по практике</i>	Задания 16-22
<b>ОПК-8.</b> Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении		
<b>Основной этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	<i>Собеседование</i>	Задания 8-15
<b>ОПК-9.</b> Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование		
<b>Подготовительный этап</b> Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	<i>Собеседование</i>	Задания 3-7

<b>ОПК-10.</b> Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	<i>Отчет по практике</i>	Задания 16-22
ОПК-11. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике <b>Защита отчета</b> Публичная демонстрация и оценка результатов практики, полученных компетенций и качеств выполненной работы.	<i>Отчет по практике</i>	Задания 16-22  Задания 23-26
<b>ОПК-12.</b> Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике <b>Защита отчета</b> Публичная демонстрация и оценка результатов практики, полученных компетенций и качеств выполненной работы.	<i>Отчет по практике</i>	Задания 16-22  Задания 23-26
<b>ОПК-13.</b> Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике <b>Защита отчета</b> Публичная демонстрация и оценка результатов практики, полученных компетенций и качеств выполненной работы.	<i>Отчет по практике</i>	Задания 16-22  Задания 23-26

<b>ОПК-14.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
<b>Заключительный этап</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	<i>Отчет по практике</i>	Задания 16-22
<b>Защита отчета</b> Публичная демонстрация и оценка результатов практики, полученных компетенций и качеств выполненной работы.		Задания 23-26

**Задания для подготовки отчета по практике:**

1. Изучить программу и методические указания по учебной практике от кафедры.
2. Получить в учебном отделе направление на практику и необходимые бланки документов.
3. Пройти вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда в университете.
4. Согласовать с руководителем практики от вуза индивидуальное задание и план работы.
5. Ознакомиться с организационной структурой и основными направлениями деятельности предприятия-места практики.
6. Пройти инструктаж по внутренним правилам и технике безопасности на предприятии.
7. Получить у руководителя от организации допуск к работе и конкретные рабочие задачи.
8. Выполнять ежедневные поручения и задачи в соответствии с должностной инструкцией и индивидуальным планом.
9. Собирать практический материал (данные, примеры документов, скриншоты, расчеты) для отчета.
10. Вести ежедневные записи в дневнике практики, фиксируя выполненные работы и результаты.
11. Анализировать процессы, наблюдаемые на рабочем месте, выявлять их сильные и слабые стороны.
12. Изучать нормативную и внутреннюю документацию, регламентирующую деятельность подразделения.
13. Консультироваться с руководителем практики от организации по сложным и непонятным вопросам.
14. Фотографировать (при согласии организации) свое рабочее место или результаты работы для приложений к отчету.
15. Систематизировать собранные материалы по разделам будущего отчета.
16. Обработать и проанализировать весь собранный в ходе практики материал.
17. Составить черновой вариант письменного отчета согласно методическим требованиям.
18. Подготовить графические материалы (схемы, диаграммы, таблицы) для наглядности в отчете.
19. Получить от руководителя практики от организации отзыв (характеристику) и подпись в дневнике.
20. Согласовать черновик отчета с руководителем практики от вуза, внести правки.
21. Оформить итоговый вариант отчета и дневника в чистовом виде.
22. Распечатать и подшить необходимые документы (отчет, дневник, отзыв, приложения).
23. Подготовить краткий доклад (на 5-7 минут) и презентацию, отражающие суть выполненной работы.
24. Продумать возможные вопросы от комиссии и подготовить ответы на них.
25. Сдать пакет документов (отчет, дневник, характеристику) руководителю или в учебный отдел до защиты.
26. Выступить с презентацией перед аттестационной комиссией.

## **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Промежуточная аттестация обучающихся проводится преподавателем, ответственным за организацию и проведение практики в составе комиссии. По окончании прохождения практики обучающийся в течение 2-х недель должен представить на кафедру дневник о видах выполненных работ, заполняемый ежедневно, отзыв с места практики, отчёт о прохождении практики, черновой вариант выпускной квалификационной работы (в электронном виде).

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание содержания отчета и основной терминологии;
- несоответствие документов по оформлению требованиям;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

## 2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Кафедра Мехатронные и робототехнические системы

### Защита отчета по практике

Критерии оценки уровня сформированности практического действия, вопросы к собеседованию

1. Требования безопасности труда на предприятиях электроэнергетики.
2. Причины травматизма.
3. Виды травм.
4. Меры предупреждения травматизма.
5. Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение.
6. Основные правила электробезопасности.
7. Пожаробезопасность.
8. Правила поведения обучающихся в экстремальных ситуациях.
9. Оформление акта инструктажа по технике безопасности.
10. Права и должностные обязанности работников предприятия.
11. Использование оборудования и приборов на практике.

#### Критерии оценки:

- **«отлично»** выставляется обучающемуся, за отчет, полностью соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, легко отвечает на поставленные вопросы;

- **«хорошо»** выставляется за отчет, соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета студент в основном показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, возможны небольшие неточности;

- **«удовлетворительно»** выставляется за отчет, не полностью соответствующий заданию на практику, материал отчета изложен непоследовательно. При защите отчета обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы;

- **«неудовлетворительно»** выставляется за отчет, не соответствующий заданию на практику. При защите отчета обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки

#### Приложение 2. Аннотация учебной практики

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Ознакомительная практика
Способы и формы	Стационарная, рассредоточенная / Дискретно

<p>Реализуемые компетенции</p>	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p> <p>ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов</p> <p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p> <p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p> <p>ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p> <p>ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p> <p>ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> <p>ОПК-11. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем</p> <p>ОПК-12. Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p> <p>ОПК-13. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>
--------------------------------	---

<p>Результаты обучения при прохождении практики</p>	<p>ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности выделяя ее базовые составляющие используя естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи применяя естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний</p> <p>ОПК-1.4. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p>ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1. Определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла</p> <p>ОПК-3.2. Принимать проектные решения в профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>ОПК-3.3. Оценивает профессиональную деятельность с точки зрения требований экологической безопасности</p> <p>ОПК-4.1. Применяет современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Использует программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p> <p>ОПК-5.2. Использует актуальную нормативную документацию, международные, государственные и ведомственные стандарты, нормы, правила в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3. Разрабатывает нормативно-техническую документацию в процессе проектирования машин и оборудования</p> <p>ОПК-5.4. Способен выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>ОПК-5.5. Способен организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля</p>
---	--

	<p>качества выпускаемой продукции, машин и оборудования</p> <p>ОПК-6.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-6.2. Владеет приемами обработки библиографии и информации с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-6.3. Эффективно составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе</p> <p>ОПК-7.1. Обосновывает экологичность и безопасность использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p> <p>ОПК-7.2. Выполняет поиск оптимальных решений для использования сырьевых и энергетических ресурсов</p> <p>ОПК-7.3. Оценивает экологичность и безопасность использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p> <p>ОПК-8.1. Знает методологию проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в машиностроении</p> <p>ОПК-8.2. Проводит экономические расчёты, связанные с деятельностью производственных подразделений</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p> <p>ОПК-9.1. Знает основы построения современного технологического оборудования</p> <p>ОПК-9.2. Умеет внедрять компоненты технологического обеспечения машиностроительных производств</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками анализа технической документации, описывающей технологическое оборудование</p> <p>ОПК-10.1. Соблюдает требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды на производстве</p> <p>ОПК-10.2. Умеет применять методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации</p> <p>ОПК-10.3. Владеет опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности</p> <p>ОПК-11.1. Знает электронные устройства мехатронных и робототехнических систем, алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники</p> <p>ОПК-11.2. Умеет разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем, алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники</p>
--	---

	<p>ОПК-11.3. Владеет навыками разработки электронных устройств мехатронных и робототехнических систем, применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем, разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехнических систем</p> <p>ОПК-12.1. Применяет современные методы и технические средства монтажа, наладки и настройки опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и модулей</p> <p>ОПК-12.2. Выполняет монтажные и наладочные работы, настройку систем и модулей в соответствии с нормативно-технической документацией</p> <p>ОПК-12.3. Производит сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.</p> <p>ОПК-13.1. Использует современные методы и средства измерений в процессе контроля качества изделий и объектов</p> <p>ОПК-13.2. Выполняет контроль качества изделий и объектов в соответствии с требованиями государственной системы обеспечения единства измерений</p> <p>ОПК-13.3. Руководствуется национальными стандартами и стандартами семейства ИСО 9000 в ходе контроля и управления качеством изделий и объектов</p> <p>ОПК-14.1. Демонстрирует знание принципов структурного и объектно-ориентированного программирования, основных структур данных и алгоритмов, а также синтаксиса и возможностей выбранного языка программирования для решения типовых инженерных задач мехатроники и робототехники.</p> <p>ОПК-14.2. Умеет формализовать поставленную техническую задачу (например, управление движением манипулятора, обработка данных с датчиков, реализация логики работы автоматизированной ячейки), разработать для ее решения понятный и логичный алгоритм, а затем реализовать его в виде работоспособного кода на соответствующем языке программирования.</p> <p>ОПК-14.3. Владеет навыками отладки, тестирования и документирования разработанного программного обеспечения. Способен оценить эффективность и ресурсоемкость алгоритма, а также адаптировать код с учетом требований к надежности, читаемости и возможной интеграции с аппаратными компонентами мехатронных систем.</p>
Трудоемкость, з.е. (неделях, часах)	3 з.е. (108 часа)
Формы отчетности (в т.ч. по	ОФО: Зачет с оценкой в 4 семестре

## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу учебной практики (ознакомительная практика), для обучающихся направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» разработанную ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»**

Программа учебной практики (ознакомительной) по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, учебного плана основной профессиональной образовательной программы, а также локальных нормативных актов образовательной организации.

Структура программы является логически выстроенной и включает цели и задачи практики, описание вида, типа, способов и форм ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, соотношенных с формируемыми компетенциями, содержание практики по этапам, формы отчетности, требования к отчетным материалам, а также фонд оценочных средств. Представленные разделы обеспечивают целостное понимание места и роли учебной практики в структуре образовательной программы.

Цели и задачи ознакомительной практики сформулированы корректно и ориентированы на формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков, закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, а также на формирование представлений о будущей профессиональной деятельности в сфере мехатроники и робототехники. Практика направлена на развитие у обучающихся навыков анализа инженерной деятельности, работы с технической и нормативной документацией, а также использования современных информационных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения и формируемых компетенций соответствует требованиям ФГОС ВО и охватывает универсальные и общепрофессиональные компетенции, необходимые для дальнейшего освоения профессиональных дисциплин и прохождения последующих видов практик. Этапы прохождения практики и виды работ детализированы и обеспечивают поэтапное формирование заявленных компетенций.

Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение практики представлено в полном объеме и соответствует требованиям, предъявляемым к реализации учебной практики. В программе учтены особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, что свидетельствует о ее адаптивности и социальной ориентированности.

Вывод: программа учебной практики (ознакомительной) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и может быть рекомендована к утверждению и использованию в образовательном процессе при реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

Директор ООО «ХОРЛАМ»

«*26*»



2025 г.

Блимготов Таулан Шамилович

(подпись)