

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РОБОТОВ И АВТОМАТИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Рабочая программа практики

УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника

направленность (профиль)
Мехатроника и робототехника

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
заочная

Вид практики: учебная
Тип практики: ознакомительная практика

Программа практики «Учебная ознакомительная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (утв. приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1046); Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245); Положением о практической подготовке обучающихся (утв. приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020).

Составитель(и):

Кацурин А. А., кандидат технических наук

Утверждена на заседании кафедры транспортных процессов и технологий от 09.04.2024 г., протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	yug_1637919624
Номер транзакции	0000000000777CBF
Владелец	Кузнецов П.А.

1 Цель и планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Цель учебной практики по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника – формирование и развитие общепрофессиональных компетенций, приобретение первоначального опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении теоретических дисциплины и овладение навыками использования специальных приборов.

Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков в области автоматизации технологических процессов и производств;
- закрепление знаний и навыков работы с приборами и инструментами;
- знакомство с методикой заполнения технической документации;
- овладение навыками решения инженерных задач в области мехатроники и робототехники.

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Название ОПОП ВО	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике		
			Код результата	Формулировка результата	
15.03.06 Мехатроника и робототехника	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2к: Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных	РД1	Умения	использовать современные информационные технологий для создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных
			РД2	Навыки	грамотно использовать современные информационные технологии для получения, хранения, переработки информации
			РД3	Навыки	работы в локальных компьютерных сетях и глобальной сети Интернет в процессе профессиональной деятельности

	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.2к проводит анализ и осуществляет выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки, готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции	РД4	Умения	анализировать и осуществлять выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации на основе поставленной научно-технической задачи
	ПКВ-1к Способен проводить научно-исследовательские работы, анализировать и представлять полученные результаты	ПКВ-1.2к. Имеет навык оформления результатов выполненной работы в соответствии с нормативно-техническими требованиями	РД5	Умения	готовить информационно-аналитические материалы и презентации по результатам работ в соответствии с нормативно-техническими требованиями

2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики: стационарная.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: непрерывно.

3 Объем практики, ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр/курс	Трудоемкость (з.е.)	Продолжительность практики (недели)
15.03.06 Мехатроника и робототехника	ОФО	Б.2.Б.У.03	4/2	5	5

4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающихся, по направлению подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», является обязательной и включена в Блок 2 «Практики» основной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

5 Содержание практики

5.1 Структура (этапы) прохождения практики

Расширенное содержание практики, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)	Форма текущего контроля
1	Первый (подготовительный) этап	Собрание по практике, вводная лекция по прохождению практики. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности при прохождении практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом). Подготовка к прохождению практики (получение оборудования и инструментария).	Прослушивание вводных лекций по практике. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	Отметка руководителя практики от университета о выполненной работе
2	Второй (основной) этап	Составление индивидуального плана прохождения практики. Мероприятия по сбору фактического и литературного материала. Выполнение производственного задания. Мероприятия по обработке и систематизации фактического и литературного материала. Анализ нормативно-технической документации, регламентирующей проведение работ на предприятии.	Ознакомление с текстовым и графическим материалом и разработками промышленного предприятия. Получение производственных навыков.	Отметка руководителя практики от университета о качестве выполненной работы
3	Третий (заключительный) этап	Защита отчета по учебной практике		Защита практики

5.2 Задание на практику

Общие вопросы для изучения на практике:

- 1 Структура предприятия (базы практики) и система управления - подчиненность его подразделений с кратким определением его функций.
- 2 Взаимодействие подразделения по горизонтали (иерархия управления) и вертикали (участие в процессах предприятия).
- 3 Планирование работ подразделения (план годовой, квартальный).
- 4 Основные показатели оценки работы подразделения.
- 5 Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности в данном подразделении.

Индивидуальное задание, связанное со спецификой работы подразделения:

- 1 Технологические процессы (описание процессов/а)
- 2 Характеристика оборудования (приборов, техники), используемого в данном процессе.

3 Нормативные документы, используемые в процессе работы или регламентирующие данную деятельность.

Индивидуальное задание руководитель практики от университета выдает студенту в зависимости от типа предприятия с которым заключен договор на прохождение учебной практики.

6. Формы отчетности по практике

Студенты проходят учебную практику, выполняя этапы запланированных работ в сроки, установленные рабочим графиком (планом). По окончании учебной практики студенты представляют отчет.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания.

К отчету также прилагается:

1. Задание на учебную практику.
2. Календарный план-график.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от университета.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики,
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики.

По итогам защиты практики выставляется оценка, о чем делаются соответствующие записи в ведомости и зачетной книжке.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Требования к оформлению отчета и представлению презентации

При защите результатов прохождения практики оценивается правильность оформления документов: отчета по практике и календарного плана-графика. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания. К отчету также прилагается путевка на учебную практику и календарный план-график. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики.

Краткие методические указания

Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении должны быть отражены:

- цель и время прохождения практики (недель);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

Основная часть должна включать:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы в обобщенном виде;

- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения учебной геологической практики.

Заключение должно содержать:

- описание навыков, приобретенных за время практики;
- какую помощь оказывал студенту руководитель практики.

Объем отчета должен составлять 15-20 страниц (без приложений) текста. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Отчет по практике оформляется в соответствии с «Требованиями к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам (СК-СТО-ТР-04-1.005-2015)».

7. Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий

Учебную ознакомительную практику студенты проходят в профильной организации, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям и выполняют работу, непосредственно связанную с темой практики. Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) прохождения практики;
- выдает индивидуальное задание, выполняемое студентом в период учебной геологической практики;
- осуществляет контроль за сроками проведения практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения этапов практики.

Руководитель от профильной организации согласовывает индивидуальное задание, составляет совместный рабочий график (план) прохождения практики с руководителем от вуза.

Результаты прохождения практики оцениваются по итогу сдачи отчета по практике. Подготовка отчета по практике состоит из формирования текстовой части отчета.

В основной части текста приводятся ссылки на используемые в работе литературные источники.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. Москва: Форум, 2017, 224 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/795655>

2. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. – 2-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 256 с. <https://www.iprbookshop.ru/98392.html>

3. Ким, Д. П. Теория автоматического управления: учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 276 с. <https://urait.ru/bcode/450559>
4. Ягодкина, Т. В. Теория автоматического управления: учебник и практикум для вузов / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 470 с. <https://urait.ru/bcode/468938>
5. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы: учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с. <https://urait.ru/bcode/452242>
6. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы: учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 441 с. <https://urait.ru/bcode/452300>
7. Афонин, В. Л. Интеллектуальные робототехнические системы: учебное пособие / В. Л. Афонин, В. А. Макушкин. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 221 с. <https://www.iprbookshop.ru/97545.html>
8. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 304 с. <https://urait.ru/bcode/474654>
9. Основы робототехники: учебное пособие / В. С. Глухов, А. А. Дикой, Р. А. Галустов, И. В. Дикая. – Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2019. – 308 с. <https://www.iprbookshop.ru/82448.html>
10. Подураев, Ю. В. Мехатроника: основы, методы, применение: учебное пособие / Ю. В. Подураев. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 256 с. <https://www.iprbookshop.ru/86501.html>
11. Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебное пособие / В. Б. Трофимов, С. М. Кулаков. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-9729-0488-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98392.html>

9.2 Дополнительная литература

1. Серебряков, А. С. Автоматика: учебник и практикум для вузов / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 431 с. <https://urait.ru/bcode/450591>
2. Виноградов, М. В. Цифровые системы управления : учебное пособие / М. В. Виноградов, Е. М. Самойлова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0227-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86707.html>
3. Медведев, В. А. Системы управления электроприводами роботов: учебное пособие / В. А. Медведев. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 194 с. <https://www.iprbookshop.ru/93291.html>
4. Сысоев, Д.В. Введение в теорию искусственного интеллекта : учебное пособие / Д.В. Сысоев, О.В. Курипта, Д.К. Проскурин – Электрон. текстовые данные. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 171с. Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/30835>
5. Крамаренко, Н. В. Алгоритмы управления движениями точки и робота-манипулятора: учебное пособие / Н. В. Крамаренко, А. А. Рыков. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 87 с. <https://www.iprbookshop.ru/91317.html>

9.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа:

<https://elibrary.ru/>

2. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>

3. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>

6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>

8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Компьютерный класс.

Компьютерные столы 30 шт., стулья 30 шт., автоматизированные рабочие места обучающихся - сетевые терминалы LG 23CAV42K 30 шт., стол для преподавателя 1 шт., автоматизированное рабочее место преподавателя, экран, мультимедийный проектор, маркерная доска 1 шт.

Программное обеспечение: Microsoft Win10Pro OEM; Microsoft OfficeProfessionalPlus 2019 Russian; СПС КонсультантЮрист: Версия Проф; Adobe Acrobat Reader DC; Visual Studio 2017; Yandex; Google Chrome; Internet Explorer.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Рабочие места на базе компьютерной техники с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВВГУ: комплекты учебной мебели (столы и стулья) – 19 шт., персональные компьютеры (облачные мониторы) - 19 шт; доска маркерная - 1шт., лазерный копир-принтер-сканер с 2 лотками Xerox WorkCentre 3345 DNI.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office ProPlus 2010 Russian Acdmc; СПС КонсультантЮрист: Версия Проф; Adobe Acrobat Reader; Google Chrome; Adobe Flash Player; 7-Zip 18.01 (x64).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РОБОТОВ И АВТОМАТИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по практике

УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника
направленность (профиль)
Мехатроника и робототехника

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
заочная

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
15.03.06 Мехатроника и робототехника	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2к: Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных
		ОПК-2.3к: Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных задач
	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.2к проводит анализ и осуществляет выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки, готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции
	ПКВ-1к Способен проводить научно-исследовательские работы, анализировать и представлять полученные результаты	ПКВ-1.2к. Имеет навык оформления результатов выполненной работы в соответствии с нормативно-техническими требованиями

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по практике оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения: «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-2. «Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ОПК-2.2к: Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных	РД1	Умения	использовать современные информационные технологии для создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных	обосновывает выбор современных технических и программных средств для создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных
	РД2	Навыки	грамотно использовать	оформляет документацию

типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных			современные информационные технологии для получения, хранения, переработки информации	различных типов, используя современные информационные технологии
--	--	--	---	--

Компетенция ОПК-2. «Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ОПК-2.3к: Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных задач	РД3	Навыки	работы в локальных компьютерных сетях и глобальной сети Интернет в процессе профессиональной деятельности	Выполняет поиск, сбор и обработку информации с помощью современных компьютерных технологий в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах для решения поставленных технических задач

Компетенция ОПК-5. «Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил»

Таблица 2.3 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ОПК-5.2к проводит анализ и осуществляет выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации, регламентирующей требования к качеству продукции и процедуру его оценки, готовит и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции	РД4	Умения	анализировать и осуществлять выбор нормативно-правовой и нормативно-технической документации на основе поставленной научно-технической задачи	готовит и оформляет документы на основе изучения и анализа нормативно-правовой и нормативно-технической документации.

Компетенция ПКВ-1 «Способен проводить научно-исследовательские работы, анализировать и представлять полученные результаты»

Таблица 2.4 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ПКВ-1.2к. Имеет навык оформления результатов выполненной работы в соответствии с нормативно-техническими требованиями	РД5	Умения	готовить информационно-аналитические материалы и презентации по результатам работ в соответствии с нормативно-техническими требованиями	Оформляет информационно-аналитические материалы, документы и презентации по результатам работ в соответствии с нормативно-техническими требованиями.

Таблица заполняется в соответствии с разделом 2 Рабочей программы практики (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме защиты практики с оценкой, с предоставлением письменного отчета и презентации.

4 Описание процедуры оценивания

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по практике результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Результаты обучения по практике, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём балльной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Качество сформированности компетенций оценивается по результатам промежуточной аттестации при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

Распределение баллов по видам учебной деятельности:

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			Итого
	Отчет по практике (письменная работа)	Презентация к докладу	Защита отчета в форме собеседования	
Промежуточная аттестация	30	30	40	100

Шкала оценивания Отчета по практике (письменная работа)

Оценка	Баллы	Описание
5	25–30	Отчет выполнен в достаточном объеме. Представлены все разделы, отраженные в содержании. Текст оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями. Грамотно сформулированы цели и задачи практики. В выводах отражены результаты практики, знания и теоретические навыки, которые получил студент. Список использованных источников приведен в достаточном объеме. В приложениях присутствуют иллюстративный материал в полном объеме.

4	15–25	Отчет выполнен в достаточном объеме. Представлены все разделы, отраженные в содержании. Текст оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями. Сформулированы цели и задачи практик и. В выводах отражены результаты практики. Список использованных источников приведен в не пол ном объеме. В приложениях присутствуют иллюстративный материал.
3	5–15	Отчет выполнен в недостаточном достаточном объеме. Представлены не все разделы, отраженные в содержании. Текст оформлен, в соответствии с требованиями, но есть ошибки. Цель практики с формулирована, но студент не смог поставить задачи для достижения цели. В выводах отражены результаты практики, но не нет отчета о выполнении поставленных задач. Список использованных источников приведен в не полном объеме. В приложениях присутствуют иллюстративный материал не в полном объеме.
2	1–5	Отчет выполнен в недостаточном объеме. Представлены не все разделы. Текст оформлен без соответствия с требованием, есть существенные грамматические и стилистические ошибки. Цель и задачи практики не сформулированы. Студент не смог сделать выводов и привести результаты прохождения практики. Список использованных источников приведен в недостаточном объеме е или отсутствует. Иллюстративный материал отсутствует или выполнен не в полном объеме.

Критерии оценивания устного ответа при проведении собеседования

Оценка	Баллы	Описание
5	30–40	Презентация выполнена в достаточном объеме. Грамотно оформлена. Слайды логически выстроены. Выполнены подписи к слайдам, отражающие смысл каждого изображения. Есть в наличии иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры). Визуализации выполнены на высоком профессиональном и графическом уровне, соответствуют теме практики, полностью отражают авторскую концепцию. Доклад логически связан с презентацией, автор уверенно представляет свою концепцию и грамотно отвечает на вопросы.
4	20–30	Презентация выполнена в достаточном объеме. Хорошо оформлена. Слайды логически выстроены. Подписи к слайдам не всегда правильно отражают смысл изображений. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры) представлены. Доклад связан с презентацией, но автор не вполне уверенно представляет свои разработки, не может ответить на все вопросы.
3	10–20	Презентация выполнена в недостаточном объеме. Оформление выполнено на удовлетворительном уровне. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры), представлены не в полном объеме. Отсутствуют или представлены не в полном объеме слайды, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок. Доклад не связан с презентацией, автор не может грамотно представить свои разработки, путается в ответах на вопросы комиссии.
2	0–10	Презентация выполнена в недостаточном объеме. Оформление выполнено на удовлетворительном уровне. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, визуализации (видовые кадры), представлен не в полном объеме или отсутствуют. Доклад не связан с презентацией, автор не может грамотно представить свои разработки, не может ответить на вопросы комиссии.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках прохождения практики, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций на продвинутом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил

		самостоятельность, творческий подход и инициативу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент умеет тесно увязать теорию с практикой, логически верно, аргументировано и ясно дать ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрирует умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций на базовом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, сделал правильные, но не глубокие выводы, допускаются незначительные ошибки, неточности; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент логически верно даёт ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии; демонстрирует умение принимать решения в стандартных ситуациях; владеет навыками и приемами выполнения практических задач.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций на пороговом уровне: при выполнении задания не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; при оформлении отчета допущены значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, отсутствуют выводы и/или предложения; студент испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций на уровне ниже порогового: не выполнено задание по практике; студент не представил в срок отчетные документы; на защите студент демонстрирует неспособность отвечать на поставленные вопросы, выражает отсутствие интереса к будущей профессии, не показывает навыки и приемы выполнения практических задач
от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Общепрофессиональные и профессиональные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

5.1 Примеры заданий на практику:

Задание 1. Сбор и обработка данных на тему «Роботизированный лазерный комплекс для поверхностной закалки металлических деталей сложной формы».

1. Ознакомление с содержанием организационной документации на промышленном предприятии;

2. Ознакомление и изучение технической документации, касающейся производственной деятельности на предприятии;

3. Ознакомление со структурой технологического процесса, оснащением датчиками и измерительными приборами, управлением режимами работы технологического оборудования.

Задание 2. Сбор и обработка данных на тему «Разработка системы управления производственным мехатронным оборудованием».

1. Ознакомление с содержанием организационной документации на промышленном предприятии;

2. Ознакомление и изучение технической документации, касающейся производственной деятельности на предприятии;

3. Ознакомление со структурой технологического процесса, оснащением датчиками

и измерительными приборами, управлением режимами работы технологического оборудования.

Задание 3. Сбор и обработка данных на тему «Разработка самонастраиваемой системы управления электроприводами подводного манипулятора».

1. Ознакомление с содержанием организационной документации на промышленном предприятии;

2. Ознакомление и изучение технической документации, касающейся производственной деятельности на предприятии;

3. Ознакомление со структурой технологического процесса, оснащением датчиками и измерительными приборами, управлением режимами работы технологического оборудования.

5.2 Перечень вопросов при проведении собеседования:

1. Как реализуются организация и управление деятельностью подразделения?
2. Как производится планирование и финансирование разработок?
3. Как производится эксплуатация оборудования, оформление программ испытаний и технической документации?
4. Каковы основные этапы разработки конструкторско-технологической документации?
5. Каков порядок представления и утверждения документов?
6. Опишите методы выполнения технических расчётов и определения экономической эффективности исследований и разработок.
7. Каковы правила эксплуатации установок, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющегося в подразделении?
8. Как обеспечивается безопасность жизнедеятельности и экологической чистоты?
9. Как производится отчётность по основным этапам проектирования?

Краткие методические указания

Вопросы, задаваемые студенту, зависят от выбранной студентом тематики индивидуального задания на практику.