



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИИ

_____ Магомедов Ш.Г.

«__» _____ 2025 г.

Рабочая программа практики

Производственная практика

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Читающее подразделение **кафедра проблем управления**
Направление **15.04.06 Мехатроника и робототехника**
Направленность **Интеллектуальные мобильные роботы**
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **6 з.е.**

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
2	6	216	0	0	0	194,25	4	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	97	0	0	

Программу составил(и):

старший преподаватель, Сухоленцева А.А. _____

Рабочая программа практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1023)

составлена на основании учебного плана:

направление: 15.04.06 Мехатроника и робототехника

направленность: «Интеллектуальные мобильные роботы»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра проблем управления

Протокол от 10.02.2025 № 10

Зав. кафедрой Романов М.П. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году
на заседании кафедры
кафедра проблем управления

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году
на заседании кафедры
кафедра проблем управления

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году
на заседании кафедры
кафедра проблем управления

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году
на заседании кафедры
кафедра проблем управления

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника с учетом специфики направленности подготовки – «Интеллектуальные мобильные роботы».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	15.04.06 Мехатроника и робототехника
Направленность:	Интеллектуальные мобильные роботы
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	6 з.е. (216 акад. час.).

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» направления подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

ОПК-11 - Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов 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;

ОПК-12 - Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;

ПК-1 - Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-11 : Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов 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;

ОПК-11.1 : Реализует проектные методы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов 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

Знать:

- Знать проектные методы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем

Уметь:

- Уметь реализовывать проектные методы разработки и алгоритмы и современных цифровых программных методов расчетов и проектировать отдельные устройства и подсистемы мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием

Владеть:

- проектировать отдельные устройства и подсистемы мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием

ОПК-12 : Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;

ОПК-12.1 : Реализует проектные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

Знать:

- Знать основные принципы и стадии проектирования как вида инженерной деятельности

Уметь:

- Уметь реализовывать проектные методы монтажа, производить наладки, настройки и сдавать в эксплуатацию опытные образцы мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

Владеть:

- Владеть навыками наладки, настройки и сдавать в эксплуатацию опытные образцы мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

ОПК-12.2 : Выполняет монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

Знать:

- Знать основные принципы и стадии проектирования как вида инженерной деятельности, методы монтажа, наладки и настройки

Уметь:

- Уметь выполнять монтаж опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

Владеть:

- Владеть навыками наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

ПК-1 : Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции**ПК-1.1 : Выполняет патентные исследования в области интеллектуальных мобильных роботов****Знать:**

- Знать навыки выполнения патентных исследований в области интеллектуальных мобильных роботов

Уметь:

- Уметь выполнять патентные исследования в области интеллектуальных мобильных роботов

Владеть:

- Владеть навыками выполнения патентных исследований в области интеллектуальных мобильных роботов

ПК-1.2 : Анализирует характеристики систем интеллектуального управления робототехнических систем**Знать:**

- Принципы проведения патентных исследований и обоснования состава необходимых функциональных характеристик основных подсистем агентно-ориентированных ИМР и РТК

Уметь:

- Проводить патентные исследования, анализировать и обосновывать состав необходимых функциональных характеристик основных подсистем агентно-ориентированных ИМР и РТК

Владеть:

- Навыками и умениями проведения патентных исследований, анализа и обоснования состава необходимых функциональных характеристик основных подсистем агентно-ориентированных ИМР и РТК

ПК-1.3 : Обоснованно выбирает прототипы систем сбора и обработки информации в интеллектуальных мобильных роботах**Знать:**

- Знать современные ИТ информационной поддержки рациональной и регламентируемой деятельности субъектов информационного пространства промышленных, военных и др. объектов с учетом требований стандартов, особенности структуры и функций основных элементов ИС (БД, БЗ, интерфейсы, решатель, средства доступа к информационным ресурсам, в том числе удаленного), сущность клиент-серверной архитектуры подсистемы обмена данными, особенности использования современных новых технологий и программных средств, поддерживающих проектирование ИС

Уметь:

- Уметь применять специализированные для мехатроники и робототехники современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании ИС и их отдельных модулей

Владеть:

- Владеть информационными технологиями, специализированными средствами автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, техникой создания таблиц БД и работы СУБД, функционалом ИС с учетом необходимости ее администрирования в интересах пользователей.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Знать:

- Знать проектные методы разработки и применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем
- Знать современные ИТ информационной поддержки рациональной и регламентируемой деятельности субъектов информационного пространства промышленных, военных и др. объектов с учетом требований стандартов, особенности структуры и функций основных элементов ИС (БД, БЗ, интерфейсы, решатель, средства доступа к информационным ресурсам, в том числе удаленного), сущность клиент-серверной архитектуры подсистемы обмена данными, особенности использования современных новых технологий и программных средств, поддерживающих проектирование ИС
- Знать основные принципы и стадии проектирования как вида инженерной деятельности
- Знать основные принципы и стадии проектирования как вида инженерной деятельности, методы монтажа, наладки и настройки
- Знать навыки выполнения патентных исследований в области интеллектуальных мобильных роботов
- Принципы проведения патентных исследований и обоснования состава необходимых функциональных характеристик основных подсистем агентно-ориентированных ИМР и РТК

Уметь:

- Уметь реализовывать проектные методы разработки и алгоритмы и современных цифровых программных методов расчетов и проектировать отдельные устройства и подсистемы мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
- Уметь реализовывать проектные методы монтажа, производить наладки, настройки и сдавать в эксплуатацию опытные образцы мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
- Уметь выполнять монтаж опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
- Уметь применять специализированные для мехатроники и робототехники современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании ИС и их отдельных модулей
- Уметь выполнять патентные исследования в области интеллектуальных мобильных роботов
- Проводить патентные исследования, анализировать и обосновывать состав необходимых функциональных характеристик основных подсистем агентно-ориентированных ИМР и РТК

Владеть:

- Навыками и умениями проведения патентных исследований, анализа и обоснования состава необходимых функциональных характеристик основных подсистем агентно-ориентированных ИМР и РТК
- Владеть навыками наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
- Владеть навыками наладки, настройки и сдавать в эксплуатацию опытные образцы мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
- проектировать отдельные устройства и подсистемы мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
- Владеть навыками выполнения патентных исследований в области интеллектуальных мобильных роботов

- Владеть информационными технологиями, специализированными средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, техникой создания таблиц БД и работы СУБД, функционалом ИС с учетом необходимости ее администрирования в интересах пользователей.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
1. Основной этап			
1.1	Организационное собрание (КрПА). Ознакомление с программой и порядком проведения технологической (проектно-технологической) практики, требованиями к оформлению, представлению и защите полученных результатов	2	1
1.2	Инструктаж по пожарной безопасности, технике безопасности, охране труда (КрПА). Контрольный лист инструктажа по технике безопасности.	2	0,5
1.3	Формирование рабочих подгрупп и оформление групповых и индивидуальных планов-заданий на практику (КрПА). Планы-задания на практику. Формулировка целей, задач и ожидаемых результатов выполнения технологической (проектно-технологической) практики. Оформление задания и календарного плана на выполнение технологической (проектно-технологической) практики	2	0,75
1.4	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Подбор литературы по теме исследования. Сбор материала: известных данных расчетов, экспериментов и моделирования.	2	60 (из них 20 на практ. подг.)
1.5	Обсуждение особенностей темы исследования (КрПА). Обсуждение особенностей темы исследования, основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе	2	0,5
1.6	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Рабочие материалы. Предварительный анализ путей возможного решения поставленных задач и обоснование выбора необходимых программно-алгоритмических или аппаратных средств (в зависимости от специфики темы практики и ВКР)	2	60 (из них 30 на практ. подг.)
1.7	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Рабочие материалы. Проработка обобщенных моделей или обобщенных функциональных и принципиальных схем (в зависимости от специфики темы практики и ВКР) для решения задач управления и обработки информации в мехатронных и робототехнических системах	2	58 (из них 38 на практ. подг.)
1.8	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Оформление отчета по практике	2	14 (из них 7 на практ. подг.)

1.9	Подготовка к аудиторным занятиям (Ср). Особенности темы исследования, основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе	2	2 (из них 2 на практ. подг.)
2. Подготовка к аттестации			
2.1	Текущий контроль в электронной информационно-образовательной среде (Ср). Проверка отчета по практике	2	0,25
2.2	Контактная работа с преподавателем в период аттестации (КрПА).	2	1
3. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
3.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).	2	17,75
3.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	2	0,25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Технологическая (проектно-технологическая) практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

- перечислите цели и задачи технологической (проектно-технологической) практики;
- перечислите методы и технологии, использованные при выполнении технологической (проектно-технологической) практики;
- приведите перечень публикаций и иных информационных ресурсов по теме практики;
- назовите возможные аналоги и опишите отличия ожидаемых научно-технических результатов ВКР;
- опишите возможное прикладное применение ожидаемых научно-технических результатов ВКР.

7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Межкафедральная лаборатория "Интеллектуальных автономных и мультиагентных робототехнических систем"	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, мобильные роботы Kukat, роботы с кинематикой галилео, октокоптеры, мобильный робот "Электроника НТЦМ-01", коллаборативный робот Кука, фрезерный станок с ЧПУ, 3D принтеры, стенд 3D визуализации.
Учебный центр "Индустрия 4.0. Цифровое роботизированное производство",	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, робот ABB IRB 910-3/0.45, робот ABB IRB 360-3/1130, робот PM-01, робот МП-9С,

	автоматический склад , логистическая система
Учебный центр "Индустрия 4.0 Цифровое роботизированное производство", Промышленные системы управления роботов	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, сервер, коммутаторы, маршрутизаторы , промышленные системы управления, учебные роботы УРТК .
Учебный центр "Индустрия 4.0 Цифровое роботизированное производство", Средства очувствления робототехнических систем	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, сервер, коммутаторы, маршрутизаторы , робот ABB IRB 14000-0.5/0.5.ю, робот Comau Racer3, робот Comau Rebel-S6-0.75, стенд Eshed Robotec Scrobot ER-5, средства очувствления робототехнических систем.
Учебная лаборатория гибких роботизированных производственных систем	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, Стенд " Гибкое роботизированное производство" .
Лаборатория ТАУ	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, дидактические материалы
Лаборатория прототипирования и систем управления станков и роботов на базе ЧПУ	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, фрезерные станки с ЧПУ, токарный станок с ЧПУ.
Лаборатория мобильной робототехники	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника, специализированный стенд для проведения лабораторных и практических работ по аппаратному и программному обеспечению автономных интеллектуальных мобильных роботов, по групповому управлению интеллектуальных автономных роботов. Комплект малоразмерных мобильных роботов трех кинематических схем с микропроцессорными системами управления
Межкафедральный компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. КОМПАС-3D LT. Свободное программное обеспечение (бесплатная образовательная лицензия)
2. Microsoft SQL Server Express. Свободное программное обеспечение (лицензия Microsoft EULA)
3. SQL Server Management Studio. Свободное программное обеспечение
4. Python. Свободное программное обеспечение (лицензия PSFL)
5. Scilab. Свободное программное обеспечение (лицензия GNU CeCILL)

6. OpenCV. Свободное программное обеспечение (лицензия BSD)
7. Octave. Свободное программное обеспечение (лицензия GNU GPL)
8. Autodesk AutoCAD. Свободное программное обеспечение (бесплатная образовательная лицензия)
9. Autodesk 3D Studio Max. Свободное программное обеспечение (бесплатная образовательная лицензия)
10. Astra Linux Common Edition релиз "Орел". Лицензия №187711334-ore-2.12-client-3327 от 07.09.2020

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 441 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471091>
2. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 311 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471029>
3. Бычков Ю. А., Золотницкий В. М., Соловьева Е. Б., Чернышев Э. П., Белянин А. И. Основы теоретической электротехники [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 592 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167733>

8.3.2. Дополнительная литература

1. Каляев И. А., Лохин В. М., Макаров И. М., и др., Юревич Е. И. Интеллектуальные роботы: Учеб. пособие для вузов. - М.: Машиностроение, 2007. - 360 с.
2. Рудинский И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс]:. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2015. - 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111096>

8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Обучающие материалы и учебные лицензионные продукты "Компас-3D" <https://kompas.ru/publications>
2. База данных Web of Science <http://www.webofknowledge.com>
3. Электроника НТБ - научно-технический журнал <http://www.electronics.ru>
4. Российский технологический журнал <https://www.rtj.mirea.ru>
5. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
6. Информационный портал Российского научного фонда <http://www.rscf.ru>
7. Российский фонд фундаментальных исследований <https://www.rfbr.ru>
8. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>

8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;

- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма

предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.