



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**Институт перспективных технологий и индустриального программирования**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТИП

\_\_\_\_\_ Пушкин П.Ю.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика**

**Преддипломная практика**

Читающее подразделение	кафедра материаловедения
Направление	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов
Направленность	Материалы и передовые технологии производства
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	21 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	
4	21	756	0	0	0	724,25	14	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	362	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Тюрина Светлана Александровна \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Дальская Галина Юрьевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 306)

составлена на основании учебного плана:

направление: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

направленность: «Материалы и передовые технологии производства»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра материаловедения**

Протокол от 14.01.2025 № 6

Зав. кафедрой Тюрина Светлана Александровна \_\_\_\_\_

---

---

**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 материаловедения**

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 материаловедения**

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 материаловедения**

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 материаловедения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Преддипломная 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 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов с учетом специфики направленности подготовки – «Материалы и передовые технологии производства».

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:	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов
Направленность:	Материалы и передовые технологии производства
Блок:	Практика
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	21 з.е. (756 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Преддипломная 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

«Преддипломная практика» направления подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов 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:

**ПК-1** - Способен разрабатывать технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов

**ПК-2** - Способен выбирать материалы и прогнозировать их свойства для изделий, получаемых методами аддитивных технологий

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**ПК-1** : Способен разрабатывать технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов

**ПК-1.1 : Выбирает материалы с заданным комплексом свойств****Уметь:**

- анализировать материалы для выбора оптимальных по параметрам для изготовления изделий с заданными свойствами

**Владеть:**

- навыками анализа эксплуатационных свойств изделий

**ПК-1.2 : Анализирует процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации****Уметь:**

- осуществлять выбор материалов и технологий аддитивного производства в зависимости от поставленной задачи

**ПК-1.3 : Определяет эксплуатационные характеристики, прогнозирует и описывает процесс достижения заданного уровня свойств материалов****Уметь:**

- осуществлять выбор метода для осуществления контроля качества изделий

**ПК-2 : Способен выбирать материалы и прогнозировать их свойства для изделий, получаемых методами аддитивных технологий****ПК-2.1 : Выбирает материалы, применяемые для изготовления изделий методами аддитивных технологий****Уметь:**

- осуществлять выбор материалов для изготовления изделий методами аддитивных технологий

**ПК-2.2 : Анализирует и прогнозирует свойства материалов в зависимости от технологических параметров процесса изготовления изделия методами аддитивного производства****Знать:**

- нормативно-техническую документацию на материалы и изделия

**Уметь:**

- выбрать технологию для обеспечения необходимых параметров качества изделий

**Владеть:**

- методами контроля и диагностики, полученных изделий

**ПК-2.3 : Выбирает методы и средства испытаний и исследований изделий аддитивных производств****Уметь:**

- выбрать методы контроля полученных аддитивными технологиями изделий

**ПК-2.4 : Создает, редактирует и использует цифровую модель изделия, подлежащего изготовлению методами аддитивных технологий****Уметь:**

- использовать цифровую модель изделия, подлежащего изготовлению методами аддитивных технологий

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН****Знать:**

- нормативно-техническую документацию на материалы и изделия

**Уметь:**

- использовать цифровую модель изделия, подлежащего изготовлению методами аддитивных технологий
- выбрать технологию для обеспечения необходимых параметров качества изделий
- выбрать методы контроля полученных аддитивными технологиями изделий
- осуществлять выбор материалов для изготовления изделий методами аддитивных технологий
- анализировать материалы для выбора оптимальных по параметрам для изготовления изделий с заданными свойствами
- осуществлять выбор материалов и технологий аддитивного производства в зависимости от поставленной задачи
- осуществлять выбор метода для осуществления контроля качества изделий

**Владеть:**

- методами контроля и диагностики, полученных изделий
- навыками анализа эксплуатационных свойств изделий

## 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
<b>1. Организационно-подготовительный раздел</b>			
1.1	<b>Организационное собрание (КрПА).</b> Знакомство с целью практики, основными этапами практики, местом проведения практики. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Выдача заданий на практику.	4	3,75
<b>2. Получение навыков практической деятельности, обзор материалов и формирование</b>			
2.1	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Сбор и систематизация полученной информации, документов и литературных данных.	4	216 (из них 8 на практ. подг.)
2.2	<b>Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср).</b> Планирование, подготовка и выполнение задания на практику	4	454,25 (из них 342 на практ. подг.)
2.3	<b>Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).</b> Обработка и анализ результатов прохождения практики. Оформление отчета по практике.	4	54 (из них 12 на практ. подг.)
2.4	<b>Обсуждение и анализ полученных результатов (КрПА).</b> Обсуждение и систематизация полученной информации и документов	4	10
<b>3. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
3.1	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	4	17,75
3.2	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	4	0,25

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Преддипломная 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**

1. Укажите нормативно-техническую документацию на изделие.
2. Перечислите основные эксплуатационные свойства и характеристики изделия.
3. Какие материалы отвечают заданным условиям эксплуатации изделия?
4. Обоснуйте выбор материалов в соответствии с заданными свойствами.
5. Объясните каким образом строение и структура материала определяют комплекс его свойств.
6. Какие испытания проводились для оценки свойств материалов?
7. Какое исследовательское и технологическое оборудование использовалось для реализации поставленных целей?
8. Какие способы получения, переработки и обработки используемых материалов являются оптимальными с технологической и экономической точки зрения?
9. Обоснуйте выбор технологии получения изделия с заданными свойствами.
10. Какими преимуществами выбранное оборудование отличается от аналогов?

### **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**

<b>Наименование помещения</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
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.
Лаборатория исследования структуры и свойств материалов	Весы лабораторные, рН-метр, Шкаф вытяжной, Спектрофотометр, Шкаф сушильный, Коррозиметр, Мультиметр, Активатор ультразвуковой (ванна), Вибропривод, набор сит, Универсальная лабораторная установка "Нанесение защитных гальванических покрытий", Адгезиметр Константа АЦ (с доп.шкалой до 15 МПа и комплектом грибков), Адгезиметр Константа КН1 (по стандарту ASTM D 3359), Блескомер Elcometer 480 Модель Т 20/60/85°Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет»
Лаборатория исследования структуры и свойств материалов	Измеритель глубины трещин компьютеризированный ЗОНД ИГТ-98, дефектоскоп вихретоковый, система компьютерная ультразвуковой дефектоскопии, дефектоскоп вихретоковый ЗОНД ВД-96 МНПО "спектр", дефектоскоп МД-6, дефектоскоп портативный вихретоковый с мат.обеспечением ГАЛС, оборудование УЗК для контроля качества

	<p> электроадгезионного соединения силовых элементов оптических систем с контрольным образцом и методикой, осциллограф цифровой Agilent DSO 3062A, преобразователь вихретоковый для дефектоскопии ИЕПУ 3х8, преобразователь вихретоковый для дефектоскопии ИЕПР5 (датчик), преобразователь вихретоковый для дефектоскопии ИЕПV10, преобразователь вихретоковый для дефектоскопии ИЕП К 5х10, преобразователь вихретоковый для дефектоскопии КВТП 2х4, преобразователь вихретоковый для измерения твердости Ф4-НМ, преобразователь вихретоковый многоэлементный, система компьютеризированная вихретоковая Комвис 12, толщиномер магнитный МТ 2007, установка для проведения научн.исследований КОМВИС-М (Дефектоскоп), ферритометр магнитоиндукционный 054105/0009, дефектоскоп ультразвуковой А 1212, дефектоскоп ультразвуковой УД2-102, дефектоскоп модульный магнитопорошковый, комплект визуально- измерительного контроля, Комплекс акусто-эмиссионный, Комплекс измерительный АР1013, Система управления автоматизированная АСУТП, Стенд имитационный АР7000, преобразователь ультразвуковой П111-2,5-ф.12S, преобразователь ультразвуковой П111-2,5-ф.8S, преобразователь ультразвуковой П112-2,5-ф.10/2, преобразователь ультразвуковой П121-1,8-50SL, преобразователь ультразвуковой П122-5,0-70"Дуэт" ф.57... 63, мера твердости Бринелля 2р. (100х80х16) 200+-50 НВ (3000), стенд учебно-диагностический для работ с вакуумным оборудованием контроля герметичности, стенд учебный с дефектами для обучения и отработки технологии по капиллярному контролю, Стенд – имитатор реальных дефектов (течей), комплект по течеисканию, комплект образцов для магнитопорошкового и капиллярного методов (10 фрагментов металлоконструкций с дефектами), комплект образцов универсальный для всех методов (10 фрагментов металлоконструкций с дефектами), толщиномер ультразвуковой, система компьютерная для дефектоскопа, течеискатель гелиевый ТИ1-30НД с комплектом ультразвуковых щупов и контрольным образцом для способа щупа , оборудование учебно-производственное для поиска утечек ультразвуковым способом со стандартным образцом, Мультимедийная система (проектор, переносной экран, ноутбук). </p>
--	--



Лаборатория исследования структуры и свойств материалов	Потенциостат - гальваностат, Анализатор частотного отклика, Измеритель LCR цифровой, Микроскоп стереоскопический ЛОМО МСП-1, Микроскоп металлографический ЛОМО МЕТАМ ЛВ-41, Цифровая камера, МС-20, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет»
Лаборатория исследования структуры и свойств материалов	Микроскоп металлографический ММР-4, Микроскоп поляризационный (40х630х) Биомедицины-5П, Микроскоп металлографический МЕТАМ РВ-34, Микроскоп МИИ - 4, Микроскоп МИН - 8, Микроскоп ИРФ - 2, Микроскоп МБС - 2, Микроскоп МБС - 9, Микроскоп металлографический ЛОМО МЕТАМ ЛВ-41, Микроскоп стереоскопический ЛОМО МСП-1, Цифровая камера, МС-20, Станок шлифовальный СНИТМАШ, Станок шлифовальный НЕРИС 4ШП, Весы ОНАUS модель RV64, Шкаф вытяжной, Источник питания, Мультиметр цифровой, Холодильник-морозильник для лабораторий, Микроскоп туннельный для проведения лаб.и научн.-исследоват.работ, Печь муфельная, Станок фрезерный, Термометр инфракрасный лазерный дистанционный, Усилитель предварительный, Модуль АЦП-ЦАП, Камера климатическая, Машина трения универсальная, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», Камера-окуляр цифровая для микроскопа, Камера-окуляр цифровая для микроскопа, Мультимедийное оборудование
Лаборатория исследования структуры и свойств материалов	Копер маятниковый, Динамометр электронный, Машина для испытания асфальтобетонных материалов, Машина для испытания проволоки на кручение, Машина испытательная универсальная УТС, Система температурных испытаний ТС 2, Стенд для измерения удельного сопротивления, Печь муфельная (МП), Прибор для измерения предела упругости (бу), Твердомер портативный комбинированный, Источник питания, Комплект визуально-измерительного контроля, Мультиметр, Прибор для измерения твердости, Машина разрывная, Прибор ВЭ-26НП, Редуктор аргоновый, Мера твердости Роквелла 2 р. 45+-5 HRC, Мера твердости Викерса 2 р. 450 HV (100), Мера твердости Викерса 2 р. 450 HV (30), Мера твердости Викерса 2 р. 450 HV (5), Мера твердости Викерса 2 р. 800 HV (10), Мера твердости Роквелла 2 р. 25+-5 HRC, Мера твердости Роквелла 2 р. 65+- 5 HRC, Мера твердости Роквелла 2 р. 83+-3 HRA, мера твердости Роквелла 2 р. 90+-10 HRB, Баллон 10л аргоновый, Редуктор аргоновый АР-40-2ДМ (9),

	Прибор для твердости ТП-7Р-1, Прибор для измерения твердости Роквелл, Мультимедийное оборудование, Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», Копер маятниковый, Источник питания Б5- 49, Термостат, Микроскоп, Маятниковая испытательная машина.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

## 8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.
2. 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. Тронза Е. И., Тюрина С. А. Теория термической обработки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: <https://library.mirea.ru/secret/25082021/2807.iso>
2. Юдин Г. А., Тюрина С. А., Рашутин Н. А. Металлография. Ч. 2. [Электронный ресурс]: практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4030.iso>
3. Юдин Г. А., Тюрина С. А., Рашутин Н. А. Металлография. Ч. 1. [Электронный ресурс]: практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4029.iso>
4. Юдин Г. А., Тюрина С. А., Андреева С. А. Композиционные материалы [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4028.iso>
5. Тюрина С. А., Дальская Г. Ю., Демин В. Л. Контроль качества покрытий [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4027.iso>
6. Тюрина С. А., Дальская Г. Ю., Рашутин Н. А., Андреева С. А. Коррозия и защита металлов и сплавов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4026.iso>
7. Крылова М. В., Дергунова Е. А., Тюрина С. А. Исследование и контроль композиционных сверхпроводящих материалов. Ч.2. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20240221/4023.iso>
8. Жуков А. Ф., Кузнецов В. В., Саморукова О. Л., Тимербаев А. Р., Петрухина О. М., Кузнецовой Л. Б. Химические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие для химико-технологических вузов. - Москва: Лаборатория знаний, 2023. - 481 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/266441>
9. Елисеев В. В., Зиновьева Т. В. Основы механики материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 88 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/267368>

10. Крюков С. А., Душко О. В., Байдакова Н. В., Под р. Ш. Основы учебно-исследовательской работы для студентов технических вузов. Основные термины и понятия [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 244 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/271292>
11. Брылев А. А., Турчаева И. Н. Основы научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 206 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/509893>
12. Батышев А.И., Смолькин А.А., Батышев К.А., Беспалько В. И., Гольцова С.В., Хорохорин Ф.П. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 288 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=414845>

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

1. Информационный портал по материаловедению <http://www.materialstoday.com>
2. База данных Web of Science  
<http://www.webofknowledge.com>
3. Химические наука и образование в России  
<http://www.chem.msu.su/rus>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Информационный портал Российского научного фонда <http://www.rscf.ru>
6. Российский фонд фундаментальных исследований <https://www.rfbr.ru>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
8. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>
9. Информационно-правовой портал ГАРАНТ <http://www.garant.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.