

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 31.08.2023 11:29:23

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа практики Тип практики **Педагогическая практика**

Закреплена за кафедрой

Кафедра физического материаловедения

Направление подготовки

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Физика и технологии функциональных материалов

Вид практики

Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 3

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

108

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 19      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Сам. работа                               | 108     | 108 | 108   | 108 |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*кфмн, доцент, Перминов А.С.; кфмн, доцент, Шуваева Е.А.; ст. преподаватель, Захарова Е.А.*

Рабочая программа

**Педагогическая практика**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, 22.04.01-ММТМ-23-7.plx Физика и технологии функциональных материалов, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, Физика и технологии функциональных материалов, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра физического материаловедения**

Протокол от 11.04.2022 г., №8-04

Руководитель подразделения Савченко А.Г.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Цель практики - формирование компетенций в соответствии с учебным планом и закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, а также приобретение ими практических навыков в области педагогической профессиональной деятельности. |
| 1.2 | Задачами практики являются:   |
| 1.3 | – формирование профессиональной преподавательской компетенции, направленной на подготовку магистранта к реализации программ высшего образования уровней бакалавриата в области "Материаловедения и технологии материалов";                      |
| 1.4 | – актуализация и систематизация полученных знаний в период теоретического обучения и их применение на практике при преподавании дисциплин направления подготовки уровня бакалавриат;  |
| 1.5 | – приобретение умений педагогической деятельности, ориентированных на индивидуальный личностный подход при построении и реализации индивидуальных траекторий обучения;  |
| 1.6 | – формирование творческого подхода в педагогической деятельности;   |
| 1.7 | – формирование умений разрабатывать методическое обеспечение различных видов занятий, в том числе создания фондов оценочных средств;  |
| 1.8 | – овладение на практике методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий в соответствии с согласованным планом с научным руководителем.   |

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |      |
|------------|---|------|
| Блок ОП:   |   | Б2.В |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| 2.1.1      | Методы исследования макро- и микроструктуры материалов  |      |
| 2.1.2      | Теория фаз и фазовых превращений  |      |
| 2.1.3      | Физические свойства наноматериалов  |      |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |      |

**ПК-6: Способен к реализации программ высшего образования уровня бакалавриат в области материаловедения и технологии****Знать:**

ПК-6-34 Методика разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания;

ПК-6-35 Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности;

ПК-6-36 Основы законодательства Российской Федерации об образовании и о персональных данных, требования образовательных и профессиональных стандартов.

ПК-6-31 Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата по направлению "Материаловедение и технология материалов";

ПК-6-32 Преподаваемую область научно-технического знания;

ПК-6-33 Современные образовательные технологии профессионального образования;

**Уметь:**

ПК-6-У3 Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, применять современные оценочные средства и обеспечивать объективность оценки;

ПК-6-У4 Разрабатывать учебное и методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин и отдельных занятий программ бакалавриата.

ПК-6-У1 Демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися - выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса;

ПК-6-У2 Устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися;

**Владеть:**

ПК-6-В3 Навыками разработки и обновления (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам программ бакалавриата.

ПК-6-В2 Навыками организации самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата;

ПК-6-В1 Навыком проведения занятий по программам бакалавриата;

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ |  |                |       |   |  |            |    |                    |
|---------------------------|--|----------------|-------|---|--|------------|----|--------------------|
| Код занятия               | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций      | Литература и эл. ресурсы   | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|                           | <b>Раздел 1. Ознакомительный этап</b>  |                |       |   |  |            |    |                    |
| 1.1                       | Получение первичной информации о законодательно-нормативном обеспечении образовательного процесса в учреждения высшего образования; организации учебного процесса в вузах; видах и формах учебных занятий; видах и формах контроля; порядке составления, оформления, хранения организационно-методических и учебно-методических материалов на кафедре и др. /Ср/   | 3              | 8     | ПК-6-31 ПК-6-33 ПК-6-34 ПК-6-36         | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2                                   |            |    |                    |
|                           | <b>Раздел 2. Методический этап</b>   |                |       |   |  |            |    |                    |
| 2.1                       | Освоение аудиторной педагогической работы, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных в процесс изучения дисциплин 1 года обучения. Практическое ознакомление с организацией и проведением различных форм учебных занятий, посещение и анализ лекционных, семинарских, практических занятий, а также лабораторных работ кафедр, осуществляющих проведение занятий, анализ и соотнесение данных занятий к видам и формам и т.д. /Ср/ | 3              | 20    | ПК-6-31 ПК-6-32 ПК-6-33 ПК-6-34 ПК-6-35 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6<br>Л1.7Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 Л3.4<br>Э4 |            |    |                    |
|                           | <b>Раздел 3. Педагогический этап</b>   |                |       |   |  |            |    |                    |

|                                      |  |   |    |   |                                   |  |     |    |
|--------------------------------------|--|---|----|---|-----------------------------------|--|-----|----|
| 3.1                                  | Составление рабочих планов, или конспекта практических занятий, или текстов лекций, их обсуждение с научным руководителем; подготовка и проведение аудиторных занятий (чтение или сопровождение лекций, проведение практических занятий и др. в присутствии научного руководителя с последующим разбором) и др. /Ср/ | 3 | 70 | ПК-6-У1 ПК-6-У2 ПК-6-У3 ПК-6-У4 ПК-6-В1 ПК-6-В2 ПК-6-В3 | Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.4 Л2.5 Л2.6 |  |     | Р1 |
| <b>Раздел 4. Заключительный этап</b> |  |   |    |   |                                   |  |     |    |
| 4.1                                  | Публичное обсуждение и защита результатов практики (завершается открытыми слушаниями, где выступают обучающиеся и обсуждаются, анализируются их проделанная работа). /Ср/  | 3 | 10 | ПК-6-У3 ПК-6-У4 ПК-6-В2 ПК-6-В3                         | Л1.4 Э3                           |  | КМ1 |    |

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

| Код КМ | Контрольное мероприятие                  | Проверяемые индикаторы компетенций  | Вопросы для подготовки   |
|--------|--|---|--|
| КМ1    | Защита отчета по педагогической практике | ПК-6-31;ПК-6-32;ПК-6-33;ПК-6-34;ПК-6-35;ПК-6-36;ПК-6-У1;ПК-6-У3;ПК-6-У2;ПК-6-В3;ПК-6-У4;ПК-6-В2;ПК-6-В1 | <p>Общие вопросы для самоподготовки к защите отчета по педагогической практике:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Педагогика высшей школы в системе педагогических наук.</li> <li>2) Предмет и основные категории педагогики высшей школы</li> <li>3) Информационные основы высшей школы.</li> <li>4) Социокультурные основы высшего образования</li> <li>5) Законодательные и нормативные основы современного высшего образования.</li> <li>6) Стандарты в высшем образовании. Образовательные и профессиональные стандарты.</li> <li>7) Непрерывное образование цели, задачи, принципы. Специфика для материаловедческих дисциплин</li> <li>8) Учреждения, обеспечивающие получения высшего образования, их задачи. Современный университет.</li> <li>9) Принципы обучения и воспитания в высшей школе в современных условиях.</li> <li>10) Социальный портрет современного студента.</li> <li>11) Преподаватель вуза как субъект процесса обучения. Содержание и структура деятельности преподавателя, условия её эффективности.</li> <li>12) Учебно-планирующая документация.</li> <li>13) Методы и средства обучения в высшей школе.</li> <li>14) Классификация методов обучения в современной дидактике.</li> <li>15) Активные методы обучения.</li> <li>16) Условия, определяющие выбор методов и приемов обучения.</li> <li>17) Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.</li> <li>18) Учебно-методические комплексы нового поколения. Технические средства и компьютерные системы обучения в высшей школе.</li> <li>19) Виды педагогических технологий.</li> <li>20) Технология блочно-модульного обучения.</li> </ol> |

|   |                 |                                    |   |
|---|-----------------|------------------------------------|---|
|   |                 |                                    | <p>21) Технологические основы проблемного обучения.<br/> 22) Технологии активного обучения.<br/> 23) Технологии контекстного обучения.<br/> 24) Организация учебных занятий с использованием электронных ресурсов.<br/> 25) Лекция как форма организации обучения в вузе.<br/> 26) Виды лекции и их структура.<br/> 27) Семинарские, практические, лабораторные занятия в вузе и их особенности.<br/> 28) Виды практик в ВУЗе.<br/> 29) Самостоятельная работа студентов как составляющая учебного процесса.<br/> 30) Текущее и итоговое тестирование студентов как форма контроля самостоятельной работы студентов.<br/> 31) Сущность контроля в учебном процессе. Функции, виды и способы контроля.<br/> 32) Критерии и правила оценивания и выставления отметок.<br/> 33) Рейтинговая система оценки усвоения учебного материала.<br/> 34) Сущность системы зачетных единиц-кредитов.<br/> 35) Самоконтроль и самооценка студентов в учебном процессе как компонент рефлексивной культуры будущего специалиста.<br/> 36) Структура образовательного процесса в вузе.</p> <p>Типовые вопросы к защите практической части индивидуального задания по педагогической практике:<br/> 1 Какие лекции Вы посетили в рамках педагогической практики? Какова их специфика?<br/> 2 К каким видам лекций относились посещенные Вами лекции, какова их структура?<br/> 3 Позволяет ли материал, данный на лекции, судить о специфике области научного (научно-технического) знания?<br/> 4 Какие современные образовательные технологии применялись на посещенных Вами лекциях?<br/> 5 Какие практические занятия Вы посетили в рамках педагогической практики? Какова их специфика?<br/> 6 Какова специфика практических занятий, обусловленная материаловедческой направленностью?<br/> 7 Позволяет ли материал, рассмотренный на практическом занятии, судить о специфике области научного (научно-технического) знания?<br/> 8 Какие современные образовательные технологии применялись на посещенных Вами практических занятиях?<br/> 9 Какие лабораторные работы Вы посетили в рамках педагогической практики? Какова их специфика?<br/> 10 Какова специфика лабораторных занятий, обусловленная материаловедческой направленностью?<br/> 11 Позволяет ли материал, изученный на лабораторном занятии, судить о специфике области научного (научно-технического) знания?<br/> 12 Какие современные образовательные технологии применялись на посещенных Вами лабораторных занятиях?<br/> 13 Рассматривались ли на посещенных Вами занятиях (лекциях, практических и лабораторных работах) контрольно-измерительные и контрольно-оценочные средства контроля?<br/> 14 Позволяет ли рассмотренный на лекции (практическом занятии, лабораторной работе) материал судить об актуальных проблемах и тенденциях развития "Материаловедения и технологии материалов"?</p> |
| <b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b> |                 |                                    |   |
| Код работы  | Название работы | Проверяемые индикаторы компетенций | Содержание работы   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| P1   | Подготовка отчета по педагогической практике | ПК-6-31;ПК-6-33;ПК-6-34;ПК-6-32;ПК-6-35;ПК-6-36;ПК-6-У1;ПК-6-У2;ПК-6-У3;ПК-6-У4;ПК-6-В1;ПК-6-В2;ПК-6-В3 | <p>В соответствии с «Положением о практике НИТУ «МИСиС» документальным подтверждением прохождения педагогической практики магистрантом является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заполненный дневник педагогической практики;</li> <li>- Отчет по педагогической практике.</li> </ul> <p>Формы титульного листа отчета по практики, бланка индивидуального задания на практику, пример формулировки задания и формы дневника практики размещены в приложении к данной программе.</p> <p>В рамках педагогической практики студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посетить лекции (минимум четыре) различных преподавателей;</li> <li>- посетить практические занятия (это должно быть минимум два семинара и минимум две лабораторные работы) различных преподавателей.</li> </ul> <p>То есть в сумме должно быть посещено не менее 8 занятий для бакалавров, причем это должны быть занятия разных преподавателей. Факт посещения занятия отмечается преподавателем в дневнике практики с указанием типа (лекция, практическое занятие, лабораторная работа) и темы занятия. Преподаватель, проводивший занятие, отмечает факт посещения занятия своей подписью в дневнике практики. Корректно со стороны студента-практиканта, перед посещением занятия, попросить разрешения у преподавателя на посещение занятия.</p> <p>На основании посещенных занятий студент анализирует методики преподавания и согласовывает с руководителем практики тему задания на педагогическую практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- написать какую-либо лекцию с подготовкой мультимедийной презентации;</li> <li>- сценарий практического занятия;</li> <li>- краткое описание последовательности выполнения лабораторной работы и т.д.</li> </ul> <p>Вы можете сами выбрать интересную Вам тему, используя программы курсов для бакалавров — рентгенографии, фазовых равновесий, кристаллографии, физических свойств. Необходимо только получить согласие Вашего руководителя на такой выбор.</p> <p>Общие требования к отчету и его содержанию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист (форма приведена в приложении к РПД);</li> <li>- задание на педагогическую практику (форма приведена в приложении к РПД);</li> <li>- дневник педагогической практики (форма приведена в приложении к РПД);</li> <li>- основная часть. В данном разделе студент анализирует возможные методики ведения лекций и практических занятий. На основе этого анализа описываете метод, который на Ваш взгляд, лучше всего подходит для темы выбранной лекции и для того контингента обучающихся, для которых эту лекцию Вы планируете проводить. Исходя из выбранной педагогической методики необходимо подготовить презентацию и конспект лекции (причем конспект лекции — должен располагаться в основной последовательности изложения отчета, а распечатка презентации — в Приложении к отчету (после списка литературы)), а также сценарий практического занятия и краткое описание последовательности выполнения лабораторной работы.</li> </ul> <p>Кроме того, в отчете должны быть разработаны и материалы для контроля знаний (контрольные мероприятия): домашнее задание по выбранной теме, вопросы к контрольной работе, может быть - задачи.</p> <p>Далее - описываете систему оценки домашнего задания и контрольной работы, которую считаете наиболее правильной.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выводы по результатам практики.</li> </ul> <p>Отчет подписывается руководителем практики (чаще всего это научный руководитель или другой выбранный преподаватель), заведующим кафедрой. Отчет сдается не позднее 10 декабря.</p> |
| <b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b> |  |   |  |
| Экзамен не предусмотрен  |  |   |  |

#### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По итогам практики в зачётную книжку обучающихся выставляется оценка при выполнении следующих критериев: «зачет»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося на достаточном уровне сформированы все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики;
- владеет необходимой для ответа терминологией;
- стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;
- дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики или, допуская незначительные ошибки, исправляется при наводящих вопросах преподавателя;
- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала, которые не влияют на сформированность компетенций;
- обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его без замечаний;
- в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

«незачет»:

- обучающийся не выполнил программу практики;
- обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося не сформированы компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;
- плохо владеет необходимой для ответа терминологией;
- в ответах на вопросы допускает стилистические и логические ошибки;
- не дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики даже при наводящих вопросах преподавателя;
- индивидуальное задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала;
- обучающийся плохо подготовил отчет о прохождении практики (не в соответствии с необходимыми требованиями, нарушил системность и логичность изложения и т.д.);
- в ответе присутствуют грубые ошибки и неточности.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Библиотека             | Издательство, год  |
|------|--|--|------------------------|--|
| Л1.1 | Луковцева А. К.  | Психология и педагогика: курс лекций: курс лекций                            | Электронная библиотека | Москва: Мир и образование, 2008                          |
| Л1.2 | Пидкасистый П. И.  | Педагогика: учебник  | Электронная библиотека | Москва: Педагогическое общество России, 2008             |
| Л1.3 | Никиян А., Давыдова О.                                       | Биофизика: конспект лекций: курс лекций                                      | Электронная библиотека | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013 |
| Л1.4 | Маслов В. И.   | Образование в современном мире: учебное пособие                              | Электронная библиотека | Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017                       |
| Л1.5 | Уманский Я. С., Скаков Ю. А., Иванов А. Н., Расторгуев Л. Н. | Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия: Учебник для вузов | Библиотека МИСиС       | М.: Металлургия, 1982                                    |
| Л1.6 | Лившиц Б. Г.   | Металлография: учебник для студ. металлург. спец. вузов                      | Библиотека МИСиС       | М.: Металлургия, 1990                                    |
| Л1.7 | Лившиц Б. Г., Крапошин В. С., Линецкий Я. Л., Лившиц Б. Г.   | Физические свойства металлов и сплавов: Учебник для металлург. спец. вузов   | Библиотека МИСиС       | М.: Металлургия, 1980                                    |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                 | Библиотека             | Издательство, год                           |
|------|---------------------|--|------------------------|---|
| Л2.1 | Ермаков В. А.       | Психология и педагогика: учебное пособие | Электронная библиотека | Москва: Евразийский открытый институт, 2011 |



|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Библиотека             | Издательство, год   |
|------|--|---|------------------------|---|
| Л2.2 | Новиков А. А.,<br>Негров Д. А.,<br>Путинцев В. Ю.,<br>Мулюкова А. Р. | Биофизика и биоматериалы:<br>механика: учебное пособие  | Электронная библиотека | Омск: Омский<br>государственный<br>технический университет<br>(ОмГТУ), 2017 |
| Л2.3 | Захаров А. М.  | Диаграммы состояния<br>двойных и тройных систем:<br>пособие для студ. металлург.<br>спец. вузов | Библиотека МИСиС       | М.: Металлургия, 1978   |
| Л2.4 | Шаскольская М. П.  | Кристаллография: учеб.<br>пособие для студ. высш. техн.<br>учеб. заведений                      | Библиотека МИСиС       | М.: Высш. шк., 1984   |
| Л2.5 | Введенский В. Ю.,<br>Лилеев А. С.,<br>Перминов А. С.                 | Экспериментальные методы<br>физического<br>материаловедения:<br>монография                      | Библиотека МИСиС       | М.: Изд-во МИСиС, 2011  |
| Л2.6 | Столяров В. Л.,<br>Малютина Е. С.,<br>Введенский В. Ю.               | Фазовые превращения и<br>структурообразование:<br>учебник                                       | Электронная библиотека | М.: Изд-во МИСиС, 2018  |

### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                  | Заглавие  | Библиотека             | Издательство, год      |
|------|--|---|------------------------|------------------------|
| Л3.1 | Горелик С. С.,<br>Скаков Ю. А.,<br>Расторгуев Л. Н.  | Рентгенографический и<br>электронно-оптический<br>анализ: учеб. пособие для<br>вузов  | Электронная библиотека | М.: Изд-во МИСиС, 2002 |
| Л3.2 | Кибанов А. Я.,<br>Захаров Д. К.,<br>Коновалова В. Г. | Этика деловых отношений:<br>учебник для студ. вузов спец.<br>'Управление персоналом'  | Библиотека МИСиС       | М.: ИНФРА-М, 2006      |
| Л3.3 | Лилеев А. С.,<br>Малютина Е. С.                      | Фазовые равновесия и<br>структурообразование: Разд.:<br>Трехкомпонентные<br>диаграммы фазового<br>равновесия: Сб. задач для<br>студ. спец. 0708, 0709, 1105 и<br>направления 5405               | Библиотека МИСиС       | М.: Учеба, 2001        |
| Л3.4 | Лилеев А. С.,<br>Малютина Е. С.                      | Фазовые равновесия и<br>структурообразование.<br>Двухкомпонентные<br>диаграммы фазового<br>равновесия: сб. задач: учеб.<br>пособие для студ. вузов,<br>обуч. по напр. 150400 -<br>'Металлургия' | Библиотека МИСиС       | М.: Изд-во МИСиС, 2012 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|    |  |   |
|----|--|---|
| Э1 | Полнотекстовая Университетская библиотека<br>онлайн - <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a><br>Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей<br>школы. – М.: Логос, 2012. – 448 с.   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=119459&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=119459&amp;sr=1</a> |
| Э2 | Полнотекстовая Университетская библиотека<br>онлайн - <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a><br>Муталатов И.Д. Формирование профессиональных<br>коммуникативных компетенций в учебных<br>деловых играх. Монография. – Казань: КНИТУ,<br>2013 – 177 с. | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=259077&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=259077&amp;sr=1</a> |
| Э3 | Полнотекстовая Университетская библиотека<br>онлайн - <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a><br>Усманов В.В., Слесарев Ю.В., Марусева И.В.<br>Профессиональная педагогика. Учебное пособие.<br>М., Берлин: Директ-Медиа, 2017.                        | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=474292&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=474292&amp;sr=1</a> |

|    |   |   |
|----|---|---|
| Э4 | Полнотекстовая Университетская библиотека онлайн - <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a><br>Мандель Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии: учебное пособие для обучающихся в магистратуре Москва-Берлин, Димрект-Медиа, 2019. – 342 с. | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=436766&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=436766&amp;sr=1</a> |
|----|---|---|

### 6.3 Перечень программного обеспечения

|     |   |
|-----|---|
| П.1 | Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr |
| П.2 | ESET NOD32 Antivirus  |
| П.3 | Microsoft Office  |
| П.4 | LMS Canvas  |
| П.5 | MS Teams  |

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

|      |  |
|------|--|
| И.1  | Учебно-методическое сопровождение практики по решению заведующего кафедрой может быть реализовано с применением ЭОР «Canvas».              |
| И.2  | Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:  |
| И.3  | — Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>  |
| И.4  | — Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по 53 отраслям <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> |
| И.5  | Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):   |
| И.6  | — аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>    |
| И.7  | — аналитическая база (индексы цитирования) Scopus <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>                            |
| И.8  | — наукометрическая система InCites <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>                           |
| И.9  | — научные журналы издательства Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>                        |
| И.10 | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>          |
| И.11 | Справочно-правовая система Консультант плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                              |
| И.12 | Справочно-правовая система <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>   |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд.                           | Назначение   | Оснащение  |
|--------------------------------|--|--|
| Б-416                          | Учебная аудитория  | проектор; экран; маркерная доска; компьютер преподавателя; микроскоп Carl Zeiss Axio Scope A1, компьютерный класс на 12 компьютеров, комплект учебной мебели   |
| Б-420                          | Учебная аудитория  | проектор; мультимедийная доска; маркерная доска, документ-камера; компьютер преподавателя; микроскопы металлографические 11 шт., комплект учебной мебели   |
| Б-429                          | Учебная аудитория  | проектор; мультимедийная доска; маркерная доска, документ-камера; компьютерный класс на 6 студентов и преподавателя (7 компьютеров); установка для измерения магнитных характеристик; установка для определения потерь на перемагничивание МК-4Э; магнитноизмерительная установка МК-3Э; стенд для измерения удельного электросопротивления; дилатометр; твердометр по Роквеллу; комплект учебной мебели |
| Б-413                          | Учебная аудитория  | проектор; мультимедийная доска; маркерная доска, документ-камера; компьютер преподавателя; компьютерный класс на 14 компьютеров, пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели  |
| Любой корпус<br>Мультимедийная | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий: | комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus  |

|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| Читальный зал №4 (Б) |  | комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
|----------------------|--|---|

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)**

Практика проводится на базе кафедр и лабораторий университета или сторонних организаций, обладающих достаточным материально-техническим обеспечением и уровнем компетенций для выполнения работ, приведенных в содержании. В качестве баз педагогической практики рекомендуется выбирать образовательные организации высшего образования.

По результатам практики обучающиеся оформляют отчет по ГОСТ 7.32-2001 в соответствии с программой и индивидуальным заданием на практику.

Учебно-методическое сопровождение практики по решению заведующего кафедрой может быть реализовано с применением ЭОР «Canvas», в котором размещаются следующие материалы:

- программа практики;
- индивидуальное задание на практику;
- методические рекомендации и дополнительные материалы: электронные версии учебников, пособий и т.д.;
- образцы форм, шаблонов отчетных документов и порядок их оформления;
- требования к отчету по практике, заполнению и представлению дневника по практике и т.д.
- отчетные документы по практике.

В личных кабинетах обучающихся также отображается информация о местах прохождения практик в соответствии с заключенными договорами, их квалификационные достижения, результаты защиты индивидуальных заданий в рамках проекта «Компания моей мечты» и т.д.