

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.04.2023 15:22:11

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 **Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой

Кафедра цветных металлов и золота

Направление подготовки

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Вид практики

Свой

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 8

в том числе:

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

108

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Богатырева Елена Владимировна

Рабочая программа

Преддипломная практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ, 22.03.02-БМТ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра цветных металлов и золота

Протокол от 22.06.2021 г., №19

Руководитель подразделения В.П. Тарасов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	- подготовить студента к выполнению выпускной квалификационной работы посредством изучения и подбора необходимых материалов и документации по заданной тематике;
1.2	- приобретение навыков ведения самостоятельной работы производственно-исследовательского характера путем выполнения работ в соответствии с заданием;
1.3	- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Современные инструментальные методы и средства контроля параметров работы металлургических агрегатов	
2.1.2	Научно-исследовательская работа	
2.1.3	Теплотехника и экодизайн металлургических печей	
2.1.4	Экология	
2.1.5	Логистика и экодизайн технологий чёрной металлургии	
2.1.6	Производственная практика	
2.1.7	Рециклинг металлов	
2.1.8	Сырьевая и энергетическая безопасность предприятий	
2.1.9	Учебная практика	
2.1.10	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.11	Компьютерное проектирование процессов и технологий ОМД	
2.1.12	Металловедение цветных, редких и драгоценных металлов	
2.1.13	Металлургия тугоплавких и рассеянных редких металлов	
2.1.14	Металлургия тяжелых цветных металлов	
2.1.15	Методы анализа структуры металлов и сплавов	
2.1.16	Метрология и измерительная техника	
2.1.17	Научно-исследовательская работа	
2.1.18	Научно-исследовательская работа	
2.1.19	Научно-исследовательская работа	
2.1.20	Научно-исследовательская работа	
2.1.21	Научно-исследовательская работа	
2.1.22	Научно-исследовательская работа	
2.1.23	Производство отливок из сплавов цветных металлов	
2.1.24	Современные методы производства сплошных и полых изделий	
2.1.25	Теория и технология производства стали в электропечах	
2.1.26	Технологии и материалы СВС	
2.1.27	Технологическое оборудование литейных цехов	
2.1.28	Технология композиционных материалов	
2.1.29	Дизайн литого изделия	
2.1.30	Инжиниринг машин и агрегатов производства металлоизделий	
2.1.31	Многокомпонентные диаграммы состояния	
2.1.32	Основы бизнеса в металлургии	
2.1.33	Основы электрометаллургического производства	
2.1.34	Производственная практика	
2.1.35	Производственная практика	
2.1.36	Производственная практика	
2.1.37	Производственная практика	
2.1.38	Производственная практика	
2.1.39	Производственная практика	
2.1.40	Производство алюминия и магния	
2.1.41	Производство стали в конвертерах	
2.1.42	Процессы и оборудование для формования и спекания металлических порошков	
2.1.43	Ресурсосбережение и экология современных процессов обработки металлов давлением	

2.1.44	Теория и технология покрытий
2.1.45	Теория термической обработки металлов и основы эксперимента
2.1.46	Технология литейного производства
2.1.47	Методы исследования свойств металлов и сплавов
2.1.48	Основы пиро- и гидрометаллургического производства
2.1.49	Основы теории литейных процессов
2.1.50	Процессы и оборудование для получения металлических порошков
2.1.51	Термодинамика и кинетика металлургических процессов
2.1.52	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов
2.1.53	Учебная практика
2.1.54	Учебная практика
2.1.55	Учебная практика
2.1.56	Учебная практика
2.1.57	Учебная практика
2.1.58	Учебная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий
Знать:
ПК-3-32 виды, назначение, технологические возможности и порядок эксплуатации несложного технологического оборудования
ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов
Знать:
ПК-2-33 основные методы решения прикладных задач
ПК-2-32 источники информации для анализа в целях проведения фундаментальных научных исследований и решения практических задач в профессиональной сфере
ПК-2-31 методы исследования
ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий
Знать:
ПК-3-31 виды, назначение, условия проведения, эффективность несложных технологических процессов
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Знать:
УК-8-32 основные принципы рационального использования природных ресурсов и методы защиты окружающей среды
УК-8-31 характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
УК-8-33 классификацию ЧС, способы предотвращения ЧС
ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов
Уметь:
ПК-2-У3 подготовить аналитический материал для решения практических задач в профессиональной сфере
ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий
Уметь:
ПК-3-У3 осуществлять выбор режима нового несложного технологического оборудования
ПК-3-У2 устанавливать основные требования к новым несложным технологическим процессам
ПК-3-У1 осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Уметь:
УК-8-У1 организовывать и планировать создание безопасных условий жизнедеятельности
ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов
Уметь:
ПК-2-У1 ставить цель и выбирать пути решения её достижения
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Уметь:
УК-8-У2 применять методы защиты населения в чрезвычайных ситуациях
ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов
Уметь:
ПК-2-У2 выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий
Владеть:
ПК-3-В1 навыком выявления потребности в модернизации действующего несложного оборудования для производства/обработки новых материалов/изделий/иной продукции или для оптимизации производства
ПК-3-В2 навыком выявления потребности во внедрении нового несложного технологического процесса для производства/обработки новых материалов/изделий/иной продукции или для оптимизации производства
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владеть:
УК-8-В1 навыками формирования безопасных условий жизнедеятельности
ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов
Владеть:
ПК-2-В2 методами анализа и обобщения информации в области технологии материалов
ПК-2-В1 навыками использования физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владеть:
УК-8-В2 навыками защиты населения от ЧС
ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов
Владеть:
ПК-2-В3 навыками поиска информации для анализа в целях проведения фундаментальных научных исследований и решения практических задач в профессиональной сфере

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
	Раздел 1. Подготовительный							

1.1	Организационное мероприятие (проведение установочной конференции: собрание студентов на кафедре, ознакомление с программой практики, порядком защиты отчета по практике, критериями оценки) /Ср/	8	4	ПК-2-32	Л1.1 Л1.2Л3.4 Э2 Э4 Э6 Э8 Э10	Списки присутствующих		Р1
1.2	Инструктаж по технике безопасности и жизнедеятельности при прохождении практики /Ср/	8	10	УК-8-31 УК-8-32 УК-8-33 УК-8-У1 УК-8-У2 УК-8-В1	Л1.4 Л1.12Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э3 Э5 Э7 Э9	Собеседование	КМ2	Р1
Раздел 2. Основной								
2.1	Сбор материала по индивидуальному заданию, выданному руководителем практики. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет», учебной и научной литературой. Научные исследования/иные виды работ в соответствии с заданием /Ср/	8	40	ПК-2-31 ПК-2-32 ПК-2-33 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-В3 ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-3-В2	Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.5 Л2.6Л1.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Раздел отчета по практике		Р2
2.2	Обработка, систематизация и анализ информации, полученной в результате выполнения КНИР, практик и иных источников /Ср/	8	25	ПК-2-У2 ПК-2-У3 ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-3-У2 ПК-3-У3 ПК-3-В1 ПК-3-В2	Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л1.1 Л3.2 Л3.4 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	Раздел отчета по практике		Р2
2.3	Составление плана выполнения ВКР подготовка к промежуточной аттестации по преддипломной практики. Оформление отчета по практике /Ср/	8	25	УК-8-32 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-2-В3 ПК-3-В1 ПК-3-В2	Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л1.1 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8	Отчет по практике		Р2
Раздел 3. Заключительный								
3.1	Подготовка к защите и защита отчета по практике /Ср/	8	4	УК-8-31 УК-8-32 УК-8-33 ПК-2-31 ПК-2-33 ПК-2-У1 ПК-2-У3 ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-У1 ПК-3-У3	Л1.1 Л1.3	Презентация, доклад	КМ1	Р3

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 практике (презентация, доклад)	ПК-2-32;ПК-2-33;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-2-У3;ПК-3-31;ПК-3-32;ПК-3-У1;ПК-3-У3;УК-8-31;УК-8-32	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое безопасность? 2. Как осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды? 3. Назовите основные техносферные опасности, их свойства и характеристики. 4. Какова классификация средств индивидуальной защиты? 5. Какие требования к спецодежде и спецобуви применяют с точки зрения предупреждения травматизма? 6. Каковы методы защиты окружающей среды? 7. Каковы основные правила безопасности жизнедеятельности надо соблюдать на предприятии? 8. Назовите основные меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники. 9. Каков характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду? 10. Перечислить основные принципы рационального использования природных ресурсов. 11. Какой объект исследования вы выбрали и почему? 12. Какие методы исследования использованы в работе? 13. Какие эксперименты планируете провести/провели? 14. Что такое ГОСТ / зачем его использовать? 15. Какие ГОСТы и стандарты вы используете/планируете использовать в своей работе? 16. Какие физические, химические и технологические процессы вы используете/планируете использовать в своей работе? 17. Как результаты ваших исследований могут быть применимы на производстве? Оцените практическую значимость работы. 18. Определили ли вы экономическую эффективность своей разработки? 19. Какие источники дополнительной литературы вы применяли в работе? 20. Обоснуйте выбранные методы стандартных исследований, которые Вы применяете в вашей работе. 21. Какие задачи решили вы в процессе практики? 22. С какими трудностями столкнулись и как их преодолели а в процессе практики?
-----	---	---	--

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Подготовительный этап практики	ПК-2-32;УК-8-31;УК-8-32;УК-8-33;УК-8-У1;УК-8-У2;УК-8-В1;УК-8-В2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организационное мероприятие (проведение установочной конференции: собрание студентов на кафедре, ознакомление с программой практики, порядком защиты отчета по практике, критериями оценки). 2. Инструктаж по технике безопасности и жизнедеятельности при прохождении практики
P2	Основной этап практики	УК-8-32;ПК-2-31;ПК-2-32;ПК-2-33;ПК-2-У1;ПК-2-У2;ПК-2-У3;ПК-2-В1;ПК-2-В2;ПК-2-В3;ПК-3-31;ПК-3-32;ПК-3-У1;ПК-3-У2;ПК-3-У3;ПК-3-В1;ПК-3-В2	<p>Написание разделов отчета по практике, включающих:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор материала по индивидуальному заданию, выданному руководителем практики. Работу с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет», учебной и научной литературой. Научные исследования/иные виды работ в соответствии с заданием 2. Обработку, систематизацию и анализ информации, полученной в результате выполнения КНИР, практик и иных работ <p>Составление плана выполнения ВКР подготовка к промежуточной аттестации по преддипломной практике. Оформление отчета по практике</p>
P3	Заключительный этап практики	ПК-2-32;ПК-2-31;ПК-2-33;ПК-2-У3;ПК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-32;ПК-3-У1;ПК-3-У3	Подготовка к защите отчета по практике (презентация, доклад)

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:

- 1) дневник по практике;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчет о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций.

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

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики.

«Отлично» Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.

«Хорошо» Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена.

«Удовлетворительно» Обучающийся более чем наполовину выполнил программу практики; обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики; обучающийся способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; у обучающегося сформированы на низком уровне все компетенции, предусмотренные программой практики.

«Неудовлетворительно»: Обучающийся не выполнил программу практики; Обучающийся имеет собственноручно заполненный с грубыми нарушениями дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики, или не имеет заполненного дневника; Обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; Обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Кондакова Ю. В.	Устное публичное выступление: учебное пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2010
Л1.2	Коровкина Н., Левочкина Г.	Методика подготовки исследовательских работ студентов: лекции: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л1.3	Кабаров В. И., Матвеев Ю. Н., Махныткина О. В., Рыбин С. В.	Подготовка и защита ВКР в корпоративной магистратуре: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019
Л1.4	Зиновьева О. М., Мастрюков Б. С., Меркулова А. М., др., Потоцкий Е. П.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 150400 - Metallургия	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2013
Л1.5	Стрижко Л. С., Урусова С. М., Божко Г. Г.	Metallургия благородных металлов: учеб. пособие для студ. вузов спец. 'Metallургия цв. металлов'	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2006

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.6	Котляр Ю. А., Меретуков М. А., Стрижко Л. С.	Металлургия благородных металлов. В 2-х кн. Кн.1: учебник для студ. вузов напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Руда и металлы, 2005
Л1.7	Котляр Ю. А., Меретуков М. А., Стрижко Л. С.	Металлургия благородных металлов. В 2-х кн. Кн.2: учебник для студ. вузов напр. 'Металлургия'	Библиотека МИСиС	М.: Руда и металлы, 2005
Л1.8	Колчин Ю. О., Миклушевский В. В., Богатырева Е. В., Стрижко В. С., Медведев А. С.	Оборудование гидрометаллургических процессов. Расчет аппаратов гидрометаллургических процессов: учеб. пособие для студ. вузов спец. Metallургия цв. металлов	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2006
Л1.9	Богатырева Е. В., Соколов В. А., Стрижко Л. С., др.	Инженерные расчеты в металлургии: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.10	Морозова И. Г., Наумова М. Г., Чиченев Н. А.	Организация, выполнение и оформление отчета о научно-исследовательской работе магистрантов: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.11	Наумова М. Г., Морозова И. Г., Чиченев Н. А.	Организация, выполнение и оформление отчета о научно-исследовательской практике магистрантов: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.12	Мастрюков Б. С., Зиновьева О. М., Меркулова А. М., Смирнова Н. А.	Промышленная безопасность: учебно-метод. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Афанасьев П. Ю.	Золото Приамурья: документально-художественная литература	Электронная библиотека	Москва: Издательство им. Сабашниковых, 2006
Л2.2	Емельянов Е.	Золото в россыпях и коренных месторождениях. Записки практика-золотопромышленника	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Энергия, 1906
Л2.3	Ван-Ван-Е А. П.	Ресурсная база природно-техногенных золотороссыпных месторождений: монография	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2010
Л2.4	Ковлеков И. И.	Техногенное золото Якутии	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2002
Л2.5	Масленицкий И. Н., Чугаев Л. В., Борбат В. Ф., др., Чугаев Л. В.	Металлургия благородных металлов: Учебник для вузов	Библиотека МИСиС	М.: Metallургия, 1987
Л2.6	Богатырева Е. В., Стрижко Л. С.	Экология металлургического производства: сб. тестов	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2013
Л2.7	Зиновьева О. М., Мастрюков Б. С., Меркулова А. М., др.	Безопасность жизнедеятельности (N 3117): лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.8	Зиновьева О. М., Мастрюков Б. С., Меркулова А. М., др.	Безопасность жизнедеятельности (N 3256): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Левочкина Н. А.	Преддипломная практика: методические указания: методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Директ-Медиа, 2013
Л3.2	Мазина О., Гладких В., Гараева Е., Султанова Т.	Преддипломная практика бакалавра профессионального обучения: учебное пособие	Электронная библиотека	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014
Л3.3	Зиновьева О. М., Мастрюков Б. С., Меркулова А. М., др., Мастрюков Б. С.	Безопасность жизнедеятельности: лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2010
Л3.4	Зиновьева О. М., Меркулова А. М., Муравьев В. А., Смирнова Н. А.	Исследовательская и преддипломная практика (N 3255): метод. указания	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018
Л3.5	Зиновьева О. М., Меркулова А. М., Смирнова Н. А.	Промышленная безопасность (N 3519): метод. указания к вып. курсовой работы	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
Л3.6	Зиновьева О. М., Меркулова А. М., Овчинникова Т. И., Смирнова Н. А.	Техносферная безопасность (N 3523): метод. указания к вып. выпускной квалификационной работы магистров	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Academia: видеолекции ученых России на телеканале «Россия К»	http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/
Э2	Scopus: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы	https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic
Э3	WebofScience (WoS, ISI): международная аналитическая база данных научного цитирования	http://webofknowledge.com
Э4	Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН	http://archive.neicon.ru/xmlui/
Э5	Лекториум: видеокolleкции академических лекций вузов России	https://www.lektorium.tv
Э6	Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»	http://elibrary.ru
Э7	КиберЛенинка: научная электронная библиотека	http://cyberleninka.ru
Э8	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	www.gpntb.ru
Э9	Научная электронная библиотека ScienceDirect	http://www.sciencedirect.com
Э10	Научно-техническая библиотека «МИСиС»	http://lib.misis.ru/

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	LMS Canvas
П.4	Microsoft Office
П.5	MS Teams
П.6	Консультант Плюс

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных		
И.1	Academia: видеолекции ученых России на телеканале «Россия К»	http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898
И.2	Scopus: международная реферативная и справочная база данных цитирования	
И.3	рецензируемой литературы	https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic
И.4	WebofScience (WoS, ISI): международная аналитическая база данных научного	
И.5	цитирования	http://webofknowledge.com
И.6	Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru/xmlui	
И.7	Лекториум: видеокolleкции академических лекций вузов России	https://www.lektorium.tv
И.8	Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»	http://elibrary.ru
И.9	КиберЛенинка: научная электронная библиотека	http://cyberleninka.ru
И.10	Государственная публичная научно-техническая библиотека России www.gpntb.ru	
И.11	Научная электронная библиотека ScienceDirect	http://www.sciencedirect.com
И.12	Научно-техническая библиотека «МИСиС»	http://lib.misis.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
К-206	Лаборатория "Гидрометаллургических процессов":	проектор с экраном; сушильная установка SNOL; печь трубчатая CABROLITE - 2шт.; печь муфельная ПТ200 - 2шт.; дистиллятор GFL; мешалка лабораторная ИКА EUROSTAR 20; весы AND GH-200; дистиллятор GFL
К-233	Лаборатория "Пирометаллургических процессов":	доска маркерная; дистиллятор GFL; печь муфельная - 2 шт.; весы лабораторные - 2 шт.

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

Рекомендации к оформлению отчета по практике:

Аннотация содержит краткие сведения из представленного отчета, количество страниц, таблиц, рисунков.

В содержании указываются разделы и подразделы, а также страницы, с которых они начинаются.

Введение и заключение не нумеруются.

Введение должно содержать оценку состояния вопроса, актуальность работы, задачи, которые должны быть решены, и возможные результаты.

Материалы практики во время изложения делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Каждый раздел начинается на новой странице.

Основной раздел должен располагать логически завершенной информацией по рассматриваемым вопросам в соответствии с программой практики.

Заключение содержит выводы по итогам практики.

Отчет должен быть написан аккуратно и иллюстрирован чертежами и эскизами, выполненными в соответствии с ГОСТами.

В отчете должны быть отражены все вопросы, составляющие содержание практики.

Примерный объем текстовой части отчета 20-25 страниц текста.

Особенно подробно и тщательно выполняется индивидуальное задание.