

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 14.02.2023 16:23:38  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
Новотроицкий филиал**

Рабочая программа практики  
Тип практики

**Производственная практика по получению  
профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

Закреплена за кафедрой Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 22.03.02 Металлургия  
Профиль Металлургия черных металлов  
Вид практики Свой  
Способ проведения практики  
Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**  
Часов по учебному плану 432  
Формы контроля на курсах:  
в том числе: зачет с оценкой 3, 4  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 432

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Сам. работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Кузнецов М.С.*

Рабочая программа

**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

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 Metallургия (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия, 22.03.02\_22\_Металлургия\_ПрМЧМ\_заоч..plx Metallургия черных металлов, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 30.11.2021, протокол № 35

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.03.02 Metallургия, Metallургия черных металлов, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2021, протокол № 35

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 28.06.2022 г., №11

Руководитель подразделения доц., к.т.н. Шаповалов А.Н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете при изучении специальных дисциплин.
1.2	Приобретение практических навыков организации технологических процессов, определении резервов повышения эффективности производства.
1.3	Сбор необходимых материалов, их систематизация для изучения специальных дисциплин, выполнения курсовых работ, проектов.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Механика жидкости и газа	
2.1.4	Теплотехника	
2.1.5	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.6	Физика	
2.1.7	Экология	
2.1.8	Социология	
2.1.9	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.11	Электротехника	
2.1.12	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
2.1.13	Информатика	
2.1.14	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
2.2.2	Литейное производство	
2.2.3	Оборудование аглодоменного и сталеплавильного производств	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Теория и технология разлива стали	

**УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

**Знать:**

УК-6-31 Базовые приемы, методы и формы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности

**УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

**Знать:**

УК-3-31 Принципы построения организационных структур и распределения функций управления на производстве

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

УК-1-31 Теоретические основы и особенности инженерного творчества и научно-исследовательской деятельности

**УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

**Уметь:**

УК-6-У1 Самостоятельно, индивидуально работать, принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции

<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 Решать, возникающие в ходе профессиональной деятельности, производственные задачи во взаимодействии с коллективом
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 Анализировать результаты технологических процессов производства черных металлов
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-6-В1 Навыками организации самостоятельной работы и самообразования
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 Навыками производственной деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Методами планирования и выполнения научного эксперимента

#### 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. Ознакомление со структурой предприятия</b>							
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.2	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, индивидуальным заданием /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.3	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, индивидуальным заданием /Ср/	3	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.4	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	3	20	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-1-31 УК-1-У1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			

	<b>Раздел 2. Ознакомление с организацией производственных и технологических процессов, с технологиями выполнения типовых работ участка (цеха) прохождения практики</b>							
2.1	Изучение и подробный анализ информации об организации металлургического производства /Ср/	4	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.2	Изучение и подробный анализ информации об организации металлургического производства /Ср/	3	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.3	Изучение и анализ технологических процессов базового металлургического цеха (участка) /Ср/	4	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.4	Изучение и анализ технологических процессов базового металлургического цеха (участка) /Ср/	3	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.5	Изучение основного и вспомогательного оборудования цеха /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.6	Изучение основного и вспомогательного оборудования цеха /Ср/	3	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.7	Изучение и описание технологического процесса производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	4	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.8	Изучение и описание технологического процесса производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	3	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1
2.9	Сбор и анализ данных о технологическом процессе производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	4	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			Р1

2.10	Сбор и анализ данных о технологическом процессе производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	3	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			P1
2.11	Разработка технических и технологических мероприятий по доработке техпроцесса и разработка предложений по повышению эффективности выбранной технологической линии /Ср/	4	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			P1
2.12	Разработка технических и технологических мероприятий по доработке техпроцесса и разработка предложений по повышению эффективности выбранной технологической линии /Ср/	3	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			P1
<b>Раздел 3. Оформление отчета по практике и его защита</b>								
3.1	Обработка и систематизация фактического материала. Написание отчета. /Ср/	4	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			P1
3.2	Обработка и систематизация фактического материала. Написание отчета. /Ср/	3	22	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3			P1
3.3	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	4	26	УК-1-31 УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1	
3.4	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	3	26	УК-1-31 УК-1-У1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 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 практике	УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-1-31;УК-1-У1;УК-1-В1	<p>Вопросы для подготовки к защите отчета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные участки аглоцеха.</li> <li>2. Компоненты аглошихты.</li> <li>3. Количество аглолент, Порядок укладки шихты.</li> <li>4. Реакции, протекающие при агломерации.</li> <li>5. Технология производства агломерата.</li> <li>6. Способы дозирования компонентов аглошихты.</li> <li>7. Основные участки доменного цеха.</li> <li>8. Общая схема доменного производства.</li> <li>9. Компоненты шихты и продукты доменной плавки.</li> <li>10. В чем отличие передельных от литейных чугунов.</li> <li>11. Устройство рудного двора и бункерной эстакады.</li> <li>12. Устройство доменного воздухонагревателя.</li> <li>13. Устройство литейного двора.</li> <li>14. Участок разлива чугуна в чушки и склад холодного чугуна.</li> <li>15. Устройство ШПУ.</li> <li>16. Реакции, протекающие в доменной печи.</li> <li>17. Способы интенсификации доменной плавки.</li> <li>18. Основные пролеты и участки ЭСПЦ.</li> <li>19. Сортамент сталей, выплаваемых в ЭСПЦ.</li> <li>20. Шихтовые материалы сталеплавильных процессов.</li> <li>21. Устройство ДСП (кожух, стеновые панели, свод, электрододержатели).</li> <li>22. Основные периоды плавки в ДСП (классический, реальный).</li> <li>23. Система загрузки ДСП.</li> <li>24. Устройство УКП: назначение, время обработки, улучшаемые показатели.</li> <li>25. Устройство вакууматора.</li> <li>26. Устройство МНЛЗ.</li> <li>27. Технология разлива на МНЛЗ.</li> </ol>
-----	---------------------------	---	--

### 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
Р1	Отчет по практике	УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-1-31;УК-1-У1;УК-1-В1	<p>Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики. Отчет студента по производственной практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал, обеспечивающий достижение целей и задач практики. Отчет о практике, как правило, имеет следующую структуру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист установленного образца;</li> <li>- направление на практику с отметкой предприятия;</li> <li>- индивидуальное задание;</li> <li>- путевка-удостоверение;</li> <li>- содержание;</li> <li>- введение (название темы практики, формулировка цели работы, задач и основных этапов ее выполнения);</li> <li>- характеристика предприятия или организации (места прохождения практики);</li> <li>- описание видов деятельности предприятия;</li> <li>- краткий литературный обзор по тематике индивидуального задания;</li> <li>- описание объекта индивидуального задания, реализуемых производственных процессов и т.п.</li> <li>- заключение, содержащее выводы по практике;</li> <li>- список использованных источников;</li> <li>- дневник практики с календарным планом и характеристикой руководителя практики от организации.</li> </ul>

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

Оценочные средства по практике включают в себя:

- направление на практику с отметкой предприятия (организации).
- дневник прохождения практики, включающий индивидуальное задание, календарный план прохождения практики, и характеристику профессиональной деятельности обучающегося.
- отчет о прохождении практики;
- оценочные средства для промежуточной аттестации в виде перечня контрольных вопросов, раскрывающих содержательную часть отчета.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится на основании отчета по практике, который должен включать: направление на практику с отметкой предприятия (организации), отчет по практике, выполненный в соответствии с индивидуальным заданием и дневник практики установленного образца с заполненным календарным планом и характеристикой профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики с производства.

Подготовленный отчет по практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по практике проводится в соответствии с расписанием в последний рабочий день практики. Защита отчета по практике проводится в форме обсуждения проблемы с руководителем практики (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения).

По результатам защиты отчета по практике выставляется дифференцированная оценка.

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

По итогам выполнения индивидуального задания на практику руководитель практики проводит промежуточную аттестацию на основании представленного отчета и защиты отчета о прохождении практики. Оценка результатов практики осуществляется по бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Критериями оценки являются результаты производственной практики являются:

- «отлично» - студент представил подробный, развернутый отчет о прохождении практики, в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит детальное описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Уверенно отвечает на основные и дополнительные вопросы.
- «хорошо» - студент представил отчет о прохождении практики в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит требуемое описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Отвечает на основные и дополнительные вопросы, допустив не принципиальные ошибки.
- «удовлетворительно» - студент представил отчет о прохождении практики, в котором есть несоответствие индивидуальным заданием и календарным планом. Дневник прохождения практики содержит не достаточно полное описание выполненных видов деятельности и структурных подразделений предприятия. Отвечает основные и дополнительные вопросы в целом правильно, допустив не принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя исправляет допущенные ошибки.
- «неудовлетворительно» - отчет о прохождении практики неполный, выявлено несоответствие индивидуальному заданию и календарному плану. Дневник прохождения практики содержит серьезные пробелы. Испытывает серьезные затруднения при формулировании ответов на вопросы, допускает принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя не может адекватно откорректировать свои ответы.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Е.Ф. Вегман, Б.Н. Жеребин. А.Н.Похвиснев и др.; Под ред. Ю.С. Юсфин	Металлургия чугуна: Учебник		М.: Академкнига, 2004,

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Ю.А Гудим, И.Ю.Зинуров, А.Д.Киселёв	Производство стали в дуговых печах. Конструкция, технология, материалы: Монография		Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010,
Л2.2	Бабарыкин Н. Н.	Теория и технология доменного процесса		Магнитогорск, - ГОУ ВПО "МГТУ", 2009,



	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.3	Братковский, Е.В.	Учебно-методическое пособие для выполнения курсового и дипломного проектов «Оборудование и проектирование металлургических цехов» : Учебно-методическое пособие		НФ МИСиС, 2009,
Л2.4	Полтавец, В.В.	Доменное производство : Учебник		М.: Металлургия, 1972,

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1	Шаповалов А.Н.	Организация и проведение практики: Методические указания		НФ НИТУ "МИСиС", 2020, <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=12493">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=12493</a>

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

Э1	Сайт НФ НИТУ "МИСиС"	<a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a>
Э2	НЭБ НИТУ "МИСиС"	<a href="http://www.elibrary.misis.ru">www.elibrary.misis.ru</a>
Э3	Российская научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcdmсAP
П.2	ПО Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Раширенный Rus Edition 150 -249 Node 1y EDU RNW Lic.
П.3	ПО Компас 3D V18-19
П.4	ПО Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition;
П.5	Браузер Google Chrome
П.6	ПО Microsoft Teams
П.7	ПО Zoom

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

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
123	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Монитор LCD LG21,522 МК430Н-В черный IPS 1920x1080, 13 шт. Системный блок AMD Ryzen5 3600x8Gb 13 шт. Веб-камера Logitech, 1 шт. Проектор Acer X118 DLP 3600Lm, 1 шт. Стол компьютерный, 13 шт. Кресло компьютерное, 13 шт. Маршрутизатор, 1 шт.
224	Учебная лаборатория (компьютерный класс)	Компьютер в сборе, 13 шт. BenQ MP 776, 1 шт. Экран настенный PROCOLOR 150x200, 1 шт. Коммутатор D-Link 16 порт, 1 шт. Подвес для проектора, 1 шт. Стол ученический, 3 шт. Стул ученический, 14 шт. Кресло компьютерное, 12 шт. Стол компьютерный, 12 шт. Доска ученическая, 1 шт.

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

Производственная практика предполагает самостоятельную работу студента в соответствии с индивидуальным заданием, консультации с руководителем от филиала и предприятия, в том числе с использованием электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначенной для осуществления образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Canvas.  
Рекомендации по успешному освоению курса в традиционной форме.

В период прохождения практики студенты должны выполнить все пункты индивидуального задания, собрать данные для написания отчета по практике.

По прибытии на предприятие (место проведения практики) студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами индивидуального задания на практику и требований программы производственной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии. Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится на основании отчета по практике, который должен включать: направление на практику с отметкой предприятия (организации), отчет по практике, выполненный в соответствии с индивидуальным заданием и дневник практики установленного образца с заполненным календарным планом и характеристикой профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики с производства.

Подготовленный отчет по производственной практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по практике проводится в соответствии с расписанием в последний рабочий день практики. Защита отчета по практике проводится в форме обсуждения проблемы темы с руководителем практики (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения). По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Рекомендации по производственной практике в дистанционной форме посредством электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначена для осуществления образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Canvas.

LMS Canvas используется преимущественно для асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Чтобы эффективно использовать возможности LMS Canvas нужно:

- 1) зарегистрироваться на курс, для чего следует перейти по ссылке, выдаваемой сотрудниками деканата или преподавателем. Логин и пароль для регистрации и работе с курсом совпадает с логином и паролем от личного кабинета НИТУ МИСиС;
- 2) ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;
- 3) изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;
- 4) ознакомиться с индивидуальным заданием на КНИР, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), подгрузить здесь же для проверки. Если работа содержит рисунки, формулы, то с целью сохранения форматирования ее нужно подгружать в pdf формате.
- 5) отслеживать свою успеваемость;
- 6) читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь;
- 7) создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы).

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется система видеоконференцсвязи Microsoft Teams (MS Teams) или Zoom. Вариант используемой системы ВКС указывает преподаватель. Чтобы полноценно использовать его возможности нужно установить приложение ВКС на персональный компьютер и/или телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams или получить идентификационный номер конференции в Zoom. Система ВКС позволяет:

- слушать лекции;
- работать на практических занятиях;
- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате.

При проведении занятий в дистанционном синхронном формате нужно всегда работать с включенной камерой.

Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.