

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Дарья Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 08.02.2023 11:07:30  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский университет «МИСиС»  
Новотроицкий филиал

Рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

# Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)</b>		
Учебный план	15.03.02_20_Технологич. машины и оборудование_Пр1_заоч_2020.plz.xml Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль. Металлургические машины и оборудование		
Квалификация	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>9 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	324	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 5	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	324		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

к.п.н., доц. каф. МТиО, Нефедов А.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:

Образовательный стандарт высшего образования НИТУ "МИСиС" по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата). Утвержден приказом НИТУ "МИСиС" от 02 декабря 2015г. №602о.в.

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль. Metallургические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 21.05.2020 протокол № 10/зг.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

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

Протокол от 18.06.2020 г. № 11

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой доц., к.т.н. Шаповалов А.Н.

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*И.О. Фамилия*

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*И.О. Фамилия*

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)**

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 и анализ для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Успешное выполнение всех предшествующих практике пунктов учебного плана.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Выпускная квалификационная работа.	

**3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР), СООТНЕСЕННЫЕ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ДОСТИГНУТЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ**

**ОПК-1.1 : Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий**

**Знать:**

Уровень 1	Стандартные методы и программные средства для обработки массивов данных
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	Применять на практике навыки работы с пакетами прикладных программ для обработки производственных данных
Уровень 2	
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	Методами и программными средствами обработки производственных данных
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК-1.3 : Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования**

**Знать:**

Уровень 1	Современное состояние оборудования металлургического производства и направления его совершенствования
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	Анализировать эффективность работы металлургического оборудования
Уровень 2	
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	Навыками обоснования оптимальных конструктивных решений при проектировании металлургического оборудования
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК-3.2 : Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование**

**Знать:**

Уровень 1	Основные требования к техническому оснащению рабочих мест, размещению технологического оборудования
Уровень 2	
Уровень 3	

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Проводить расчеты технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками размещения технологического оборудования и составления технических регламентов введения оборудования в эксплуатацию
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>ПК-3.5 : Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Способы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>УК-10.3 : Способность использовать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Принципы профессиональной эксплуатации современного металлургического оборудования
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Эксплуатировать современные машины и оборудование металлургического производства
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками эксплуатации машин и агрегатов металлургического производства
Уровень 2	
Уровень 3	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия и индивидуальным заданием на практику</b>					
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	5	6	ПК-3.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 ЛЗ.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, индивидуальным заданием /Ср/	5	24	ПК-3.2 ПК-3.5	ЛЗ.1 ЛЗ.2 ЛЗ.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Ознакомление с организацией производственных и технологических процессов и с технологиями выполнения типовых работ участка (цеха) прохождения практики</b>					

2.1	Изучение и подробный анализ информации об организации металлургического производства /Ср/	5	24	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.2	Изучение и анализ технологических процессов базового металлургического цеха (участка) /Ср/	5	48	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.3	Изучение основного и вспомогательного оборудования цеха /Ср/	5	24	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.4	Изучение и описание технологического процесса производства, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	5	48	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.5	Сбор и анализ данных о технологическом процессе производства и оборудовании, являющегося предметом выпускной квалификационной работы /Ср/	5	48	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
2.6	Разработка разработка предложений по повышению эффективности выбранного оборудования /Ср/	5	48	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Оформление отчета по практике и его защита</b>						
3.1	Обработка и систематизация фактического материала. Написание отчета. /Ср/	5	44	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	5	10	УК-10.3 ОПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.3 Э1 Э2 Э3	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1. Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля, практики, НИР)

Преддипломная практика проводится в конце восьмого семестра. Продолжительность преддипломной практики 6 недель, трудоемкость 9 зачетных единиц или 324 часа.

Промежуточная аттестация по результатам преддипломной практики проводится на основании отчета по преддипломной 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 преддипломной практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по преддипломной практике проводится в соответствии с расписанием в последний рабочий день преддипломной практики. Защита отчета по преддипломной практике проводится в форме обсуждения проблемы темы с научным руководителем курсовой работы

(очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения).

При оценивании результатов преддипломной практики студентов учитываются следующие показатели:

- достижение цели и задач практики;
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики;
- отзыв руководителя практики о работе;
- инициативность и креативность студента;
- трудовая дисциплина и профессиональная этика студента и др.;
- содержание и качество оформления отчета по практике;
- ответы на вопросы.

Примерные контрольные опросы для собеседования по итогам преддипломной практики (ОПК 1.1-31,У1,В1; ПК-1.3-31,У1,В1; ПК-3.2-31,У1,В1;ПК-3.5-31,У1,В1; УК-10.3-31,У1,В1):

1. Технология производства агломерата и основное оборудование агломерационного цеха
  2. Технология окомкования агломерационной шихты и основное оборудование для окомкования шихтовых материалов
  3. Технология дозирования компонентов агломерационной шихты и основное оборудование для дозирования шихтовых материалов
  4. Технология производства чугуна и основное оборудование доменного цеха. Общая схема доменного производства.
  5. Технология подачи шихтовых материалов на колошник.
  6. Загрузочные устройства доменной печи, их конструктивные и технологические особенности
  7. Конструкция доменной печи и современные тенденции проектирования.
  8. Организация выпуска жидких продуктов доменной плавки.
  9. Технология и основное оборудование производства чушеч.
  10. Технология и основное оборудование участка ШПУ.
  11. Способы выплавки стали и их сравнительная характеристика.
- Технология производства стали и основное оборудование ЭСПЦ.
12. Конструктивные особенности сталеплавильных агрегатов.
  13. Общая характеристика и классификация электрических печей.
  14. Основы технологии плавки стали в дуговых печах и кислородных конвертерах.
  15. Способы ковшевой обработки стали: назначение, характеристика.
  16. Технология вакуумирования стали и конструктивные особенности оборудования для ковшевой вакуумирования.
  17. Технология непрерывной разливки стали и основное оборудование МНЛЗ.
  18. Основные узлы машины непрерывного литья заготовок и их краткая характеристика с указанием назначения и конструктивных особенностей.
  19. Основные виды процессов обработки металлов давлением и их характеристика.
  20. Основное оборудование для обработки металлов давлением и его характеристики.

По результатам защиты выставляется итоговая оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

В случае невыполнения плана практики без уважительной причины либо получения отрицательной характеристики непосредственного руководителя практики от организации, а также признания представленного отчета о практике несоответствующим предъявляемым требованиям, студент признается имеющим академическую задолженность.

## **5.2. Перечень письменных работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы или проекты, отчёты о практике или НИР и др.**

Основными целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете при изучении специальных дисциплин;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), связанной с совершенствованием оборудования действующего цеха, повышением его производительности или качества выпускаемой продукции, повышением степени механизации и автоматизации производственных процессов, внедрением энерго- и ресурсосберегающих технологий, снижением себестоимости продукции, улучшением условий труда и охраны окружающей среды.

Отчет по преддипломной практике выполняется в полном соответствии с индивидуальным заданием, составляемым руководителем практики и содержащим перечень вопросов, подлежащих изучению в период практики. Учитывая разнообразную специфику ВКР, тематика индивидуальных заданий на преддипломную практику отличается большим разнообразием.

Примерная тематика индивидуального задания на практику приведена ниже (ОПК 1.1-31,У1,В1; ПК-1.3-31,У1,В1; ПК-3.2-31,У1,В1;ПК-3.5-31,У1,В1; УК-10.3-31,У1,В1).

1. Общая характеристика УК «Металлоинвест»
2. Организационно-производственная структура АО "Уральская Сталь"
3. Организационно-производственная структура цеха
4. Краткая характеристика технологического процесса получения непрерывно-литой заготовки
5. Краткая техническая характеристика основного технологического оборудования для получения непрерывно-литой заготовки

6. Выявленные недостатки механизма для перемещения горелок участка первичной резки отделения МНЛЗ  
 7. Разработка технических рекомендаций по модернизации механизма для перемещения горелок участка первичной резки отделения МНЛЗ  
 8. Экономическое обоснование рационализации предложений.

Отчет по преддипломной практике 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.

### 5.3. Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена

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

По результатам защиты отчета по преддипломной 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 преддипломной практики. Оценка результатов преддипломной практики осуществляется по бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Критериями оценки являются результаты преддипломной 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. Руководитель практики от предприятия дал студенту положительную характеристику.
- «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. Руководитель практики от предприятия дал студенту положительную характеристику.;
- «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. Руководитель практики от предприятия дал студенту положительную характеристику.
- «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. Руководитель практики от предприятия дал студенту отрицательную характеристику.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ,

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес	Кол-во
Л1.1	И.А.Шур, Н.А.Чиченёв, С.М.Горбатюк	Машины и агрегаты металлургического производства: Механическое оборудование для подготовки шихтовых материалов к плавке: Метод. пособие: N1313	М.: МИСиС, 2009, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>	5
Л1.2	Юсфин Ю.С., Пашков Н.Ф.	Металлургия железа: Учебник	М.: ИКЦ «Академкнига», 2007,	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес	Кол-во
Л1.3	Шаповалов А.Н.	Теория и технология производства стали: Учебное пособие	Новотроицк: НФ НИТУ "МИСиС", 2015, <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=10572">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fD</a> ocumentId=10572	18
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес	Кол-во
Л2.1	В.П. Григорьев , Ю.М.Нечкин, А.В.Егоров, Л.Е.Никольский	Конструкции и проектирование агрегатов сталеплавильного производства: Учебник	М.: МИСиС, 1995,	25
Л2.2	Якушев А.М.	Основы проектирования и оборудование сталеплавильных и доменных цехов: учебник	М.: Metallurgia, 1992,	13
Л2.3	А.Ф.Каблуковский	Производство электростали и ферросплавов: Учебник	М.: ИКЦ «Академия», 2003,	11
Л2.4	Кудрин В.А.	Теория и технология производства стали: Учебник для вузов	М.: "Мир", ООО "Издательство АСТ", 2003,	13
Л2.5	Бигеев А.М., Бигеев В.А.	Металлургия стали: Учебник	МГТУ, 2000,	15
Л2.6	Смирнов А.Н., Куберский С.В., Штепан Е.В.	Непрерывная разливка стали: Учебник	Донецк: ДонНТУ, 2011,	4
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Е.В.Братковский, А.В.Заводяный, Н.А.Чиченев, А.Н.Шаповалов	Методическое пособие по оформлению ВКР	МГТУ, 2012, <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a> ; <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a>	20
Л3.2	Братковский Е.В.	Проектирование сталеплавильных и доменных цехов : Учеб. пособие	НФ НИТУ МИСиС, 2015, <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a> ; <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>	5
Л3.3	Ганин Д.Р.	Организация и проведение практики: Методические указания по прохождению учебных и производственных практик для студентов направления подготовки бакалавров 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»	Новотроицк: НФ НИТУ «МИСиС», 2020, <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a>	5
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Сайт НФ НИТУ "МИСиС"			
Э2	НЭБ НИТУ "МИСиС"			
Э3	Российская научная электронная библиотека			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Комплект лицензионного программного обеспечения, подлежащего ежегодному обновлению:			
6.3.1.2	1.MicrosoftOffice 2007;			
6.3.1.3	2.Windows 7;			
6.3.1.4	3.1С: Предприятие 8;			
6.3.1.5	4.Kaspersky Administration Kit;			
6.3.1.6	5.Kaspersky Endpoint Security 10;			
6.3.1.7	6.Kaspersky Endpoint Security 6;			
6.3.1.8	7.«ГарантАэро» (клиент);			
6.3.1.9	8. Электронный образовательный ресурс LMS Canvas			
6.3.1.10	9. Microsoft Teams			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	1.Информационно-правовая система Гарант			
6.3.2.2	2.Справочная правовая система КонсультантПлюс			



<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>	
7.1	Для реализации производственной практики используются производственная база предприятий, предоставляющих места для прохождения практики.
7.2	Учебные аудитории, оснащенные специализированной мебелью (парты, стулья), персональным компьютером (с программным обеспечением, с доступом в сеть интернет и в электронно-информационную среду университета), мультимедийным оборудованием (экран, проектор), доска, мел.
7.3	Аудитория для самостоятельной работы №227: ПК (с программным обеспечением, с доступом в сеть интернет и в электронно-информационную среду университета), мебель (парты, стулья).
7.4	Читальный зал электронных ресурсов (НТБ филиала): ПК (с программным обеспечением, с доступом в сеть интернет и в электронно-информационную среду университета), мебель (парты, стулья).

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)</b>	
<p>Преддипломная 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.</p> <p>Рекомендации по успешному освоению курса в традиционной форме. В период прохождения практики студенты должны выполнить все пункты индивидуального задания, собрать данные для написания выпускной квалификационной работы и 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.</p> <p>Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами индивидуального задания на практику и требований программы преддипломной 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.</p> <p>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.</p> <p>Промежуточная аттестация по результатам преддипломной практики проводится на основании отчета по преддипломной 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.</p> <p>Подготовленный отчет по преддипломной практике сдается на проверку руководителю (на выпускающую кафедру), по результатам которой допускается до защиты или возвращается на доработку. Защита отчета по преддипломной практике проводится в соответствии с расписанием в последний рабочий день преддипломной практики. Защита отчета по преддипломной практике проводится в форме обсуждения проблемы темы с научным руководителем курсовой работы (очно или посредством видеоконференцсвязи при дистанционной форме обучения). По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.</p> <p>Рекомендации по преддипломной практике в дистанционной форме посредством электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначенной 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) в рубрике «В начало» ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.; 3) в рубрике «Модули», заходя в соответствующие разделы изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам; 4) в рубрике «Библиотека» возможно подбирать для выполнения письменных работ (контрольные, домашние работы, курсовые работы/проекты) литературу, размещенную в ЭБС НИТУ «МИСиС»; 5) в рубрике «Задания» нужно 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. 6) в рубрике «Оценки» отслеживать свою успеваемость; 7) в рубрике «Объявления» читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь; 8) в рубрике «Обсуждения» создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы). Данная рубрика также может быть использована для взаимной проверки.</p>	

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.