

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 19.05.2025 17:44:03
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**

Закреплена за кафедрой

Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль

Электропривод и автоматика

Вид практики

Производственная

Способ проведения практики

дискретно

Форма проведения практики

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

18 ЗЕТ

Часов по учебному плану

648

Формы контроля на курсах:

зачет с оценкой 3, 4

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 648

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого
	УП	РП	УП	РП	
Вид занятий					
Сам. работа	324	324	324	324	648 648
Итого	324	324	324	324	648 648

Программу составил(и):

Лицин К. В.

Рабочая программа

Производственная практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 13.03.02_25_Электроэнергетика и электротехника_ПрЭПиА_заочplx
Электропривод и автоматика, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 25.12.2024, протокол № 58

Утверждена в составе ОПОП ВО:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Электропривод и автоматика, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 25.12.2024, протокол № 58

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Протокол от 12.03.2025 г., №3

Руководитель подразделения Мажирина Раиса Евгеньевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
1.2	деятельности являются:
1.3	– углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики;
1.4	– приобретение профессиональных умений и навыков в рамках выбранного направления обучения;
1.5	– приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б2.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теоретические основы электротехники
2.1.2	Учебная практика
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Автоматизация технологических процессов
2.2.2	Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Промышленные сети

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий

Знать:

ПК-2-31 принцип действия и устройства и нормативные документы по стандартизации электрических машин и трансформаторов

ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов

Знать:

ПК-3-31 основы физических явлений электротехники и электротехники

ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-5-31 методику выбора средств измерения электрических и неэлектрических величин

ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов

Уметь:

ПК-3-У1 выполнять расчеты параметров оборудования и производить выбор оборудования объектов профессиональной деятельности

ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий

Уметь:

ПК-2-У1 выполнять электромагнитные и механические расчёты электрических машин и электроприводов

ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-5-У1 проводить измерения электрических и неэлектрических величин

ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов

Владеть:

ПК-3-В1 основными методами расчета и выбора технологических параметров и режимов работы электропривода								
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности								
Владеть:								
ОПК-5-В1 методами обработки результатов измерений и оценивать их погрешность								

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполн. яемые работы
	Раздел 1. Организационно-подготовительный							
1.1	вводное занятие, прохождение инструктажа по пожарной безопасности и охране труда /Ср/	3	20	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 2. Аналитический							
2.1	нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия /Ср/	3	30	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
2.2	ознакомление со структурой предприятия (при прохождении практики в стенах вуза с работой выпускающей кафедры) /Ср/	3	30	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
2.3	знакомство с основной деятельностью предприятия и его отдельных подразделений, материально-технической и программной базой предприятия /Ср/	3	31	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
2.4	получение первичных профессиональных умений и навыков рабочих профессий в зависимости от направления подготовки, анализ полученного задания на практику /Ср/	3	40	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
	Раздел 3. Отчетный							
3.1	сбор информации по тематике индивидуального задания на практику /Ср/	3	40	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1

3.2	обработка и систематизация собранного материала /Ср/	3	56	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
3.3	подготовка отчёта по производственной практике /Ср/	3	30	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
3.4	зачет с оценкой /Ср/	3	2	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P1
	Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
4.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	3	9	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	
4.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	3	36	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4			P1
	Раздел 5. Организационно-подготовительный							
5.1	вводное занятие, прохождение инструктажа по пожарной безопасности и охране труда /Ср/	4	20	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 6. Аналитический							
6.1	нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия /Ср/	4	30	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	P2

6.2	ознакомление со структурой предприятия, а также основным производственным участком на котором будет проходить практика (при прохождении практики в стенах вуза с работой выпускающей кафедры) /Cр/	4	31	ПК-2-31 ПК-2- У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3- -В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	P2
6.3	получение профессиональных навыков и умений в зависимости от направления подготовки, анализ полученного задания на практику /Cр/	4	40	ПК-2-31 ПК-2- У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3- -В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	P2
	Раздел 7. Отчетный							
7.1	сбор информации по тематике индивидуального задания на практику /Cр/	4	50	ПК-2-31 ПК-2- У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3- -В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	P2
7.2	обработка и систематизация собранного материала /Cр/	4	56	ПК-2-31 ПК-2- У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3- -В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	P2
7.3	подготовка отчета по производственной практике /Cр/	4	41	ПК-2-31 ПК-2- У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3- -В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	P2
7.4	зачет с оценкой /Cр/	4	2	ПК-2-31 ПК-2- У1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3- -В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM1	P2
	Раздел 8. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
8.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Cр/	4	18	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК- 2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3- У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		KM2	
8.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Cр/	4	36	ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК- 2-31 ПК-2-У1 ПК-3-31 ПК-3- У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4			P2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

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

Код КМ	КМ1
Контрольное мероприятие	Защита отчета по практике (3 курс)
Проверяемые индикаторы компетенций	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1
Вопросы для подготовки	<p>1) Представьте структурную схему предприятия.</p> <p>2) Чем обусловлен выбор данного предприятия?</p> <p>3) Какие типы электроприводов используются на предприятии или в посещенных цехах?</p> <p>4) Опишите организационную структуру предприятия.</p> <p>5) Опишите технологический процесс цеха?</p> <p>6) Общая характеристика предприятия. Производственная структура предприятия, функциональная взаимосвязь подразделений и служб.</p> <p>7) Структура и организация отдела главного энергетика предприятия.</p> <p>8) Какое аппаратное, программное и информационное обеспечение используется на предприятии?</p> <p>9) Охарактеризуйте технологическое обеспечение предприятия.</p> <p>10) Перечислите характеристики и технические параметры оборудования предприятия.</p> <p>11) С какими регламентами обеспечения производственного процесса Вы ознакомились за время практики?</p> <p>12) Как осуществляется управление технологическим циклом на предприятии?</p> <p>13) Какие автоматические системы используются на предприятии?</p> <p>14) Как осуществляется контроль за параметрами объектов предприятия?</p> <p>15) Опишите методы и средства контроля основных параметров оборудования</p> <p>16) Какие требования накладывает технологический процесс на работу электрооборудования?</p> <p>17) Какую цель вы ставили перед собой до выхода на практику? Достигли ли Вы её?</p> <p>18) Удовлетворены ли своей работой в период практики?</p> <p>19) Какие пункты индивидуального плана было наиболее сложно выполнять?</p> <p>20) Какие виды работы по направлению подготовки наиболее удавались?</p> <p>21) Какие проблемы и трудности появились во время прохождения практики?</p> <p>22) Знания, по каким учебным дисциплинам помогли по время прохождения практики?</p> <p>23) Каких теоретических знаний было недостаточно для практической деятельности?</p> <p>24) Появилась ли определенность в направлении вашей дальнейшей профессиональной деятельности?</p> <p>25) Хотели бы вы работать в данной организации?</p> <p>26) Какие новые знания, умения и навыки удалось приобрести в процессе практики?</p>

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	Отчет по производственной практике (3 курс)	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Содержание индивидуального задания (3 курс): В общую часть входят следующие вопросы: - структура предприятия или организации; - краткая характеристика технологического процесса предприятия; - место объекта исследования в технологическом процессе и выполняемые им производственные операции; - организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования на предприятии. Специальное задание для получения первичных профессиональных навыков и умений может содержать описание следующих видов трудовых действий: - замена и установка простых устройств и приборов; - анализ типовых соединений, применяемых в электроустановках; - методы и средства контроля размеров и качества сборки; - обслуживание электроизмерительных приборов; - сборка несложных устройств; - ремонт без разборки несложных электротехнических устройств с использованием готовых запасных частей. - настройка простейших технических средств; - обслуживание распределительных устройств и трансформаторов; - осмотр схем электроустановок; - составление и монтаж простейших электрических схем; - оказание первой помощи пострадавшим на производстве.

P2	Отчет по производственной практике (4 курс)	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Содержание индивидуального задания (4 курс): В теоретическую часть входят следующие вопросы: - структура предприятия или организации; - краткая характеристика технологического процесса предприятия; - место объекта исследования в технологическом процессе и выполняемые им производственные операции; - описание принципа работы с приведением функциональной, принципиальной, структурной схемы объекта. Примерные варианты практического задания: - Схемы тиристорных коммутаторов для управления асинхронными двигателями; - Режимы работы асинхронных короткозамкнутых двигателей с тиристорным управлением на выбранном объекте; - Программные автоматические системы управления электроприводами; - Автоматические системы управления скоростью электроприводов постоянного тока; - Автоматические системы управления скоростью электроприводов переменного тока; - Бездатчиковые системы определения углового положения ротора двигателя переменного тока; - Частотно-регулируемый привод с управлением по вектору главного потокосцепления двигателя; - Частотно-регулируемый привод с управлением по вектору потокосцепления ротора двигателя; - Основные этапы и методы моделирования автоматических систем управления на ПК; - Адаптивные системы управления электроприводами; - Нелинейности в системе управления электроприводом; - Наблюдатели системы автоматизированного электропривода; - Идентификация системы автоматизированного электропривода; - Периферийные устройства микропроцессорных систем управления электроприводами; - Линейные законы регулирования
----	---	--	--

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

Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

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

Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.

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) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

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	Г.И.Атабеков	Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: Учеб. пособие		СПб.: Лань, 2010,
Л1.2	А.С.Касаткин, М.В.Немцов	Электротехника: Учебник		М.: Академия, 2008,

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.3	Васильева Т.Н.	Учебная, производственная, преддипломная практика и выпускная квалификационная работа студента бакалавриата: учеб.пособие: Учебное пособие для выполнению отчетов по учебной, производственной, преддипломной практике		Старый Оскол: ТНТ, 2019,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	И.А.Данилов	Общая электротехника: Учебн.пособие		М.: Юрайт, 2012,
Л2.2	Фарнасов Г.А.	Электротехника, электроника, электрооборудование: Учебник		М.:ИНТЕРМЕТ-ИНЖИНИРИНГ, 2000, http://elibrary.misis.ru
Л2.3	Под ред. В.В.Кононенко	Электротехника и электроника : Учеб. пособие		Ростов н/Д: Феникс, 2010,

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1	Н.П.Быковец, Л.Г.Чернова	Пакеты прикладных программ и информатика в текстовом процессоре Microsoft Word		Новотроицк, 2007,
Л3.2	М.Н. Давыдкин, С.Н.Басков	Электротехника и электроника: Лабораторный практикум		НФ НИТУ «МИСиС», 2013, http://elibrary.misis.ru ; www.nf.misis.ru
Л3.3	Давыдкин М.Н.	Электротехническое и конструкционное материаловедение: Лабораторный практикум		НФ НИТУ МИСиС, 2013, https://lms.misis.ru
Л3.4	Л.Г.Чернова	Пакеты прикладных программ. Раздел III. Microsoft Excel: Лабораторный практикум		Новотроицк: НФ НИТУ МИСиС, 2010, http://elibrary.misis.ru ; www.nf.misis.ru
Л3.5	Белых Д.В., Лицин К.В., Мажирина Р.Е.	Организация и проведение практики: Методические указания по прохождению учебных и производственных практик по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика		НФ НИТУ МИСиС, 2020, http://elibrary.misis.ru , www.nf.misis.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS Canvas	https://lms.misis.ru/
Э2	Университетская библиотека ONLINE	https://biblioclub.ru/
Э3	Научная Электронная библиотека eLIBRARY	https://www.elibrary.ru/
Э4	НФ НИТУ "МИСиС"	http://nf.misis.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Mathcad 14.0 University Classroom Perpetual
П.2	Microsoft Teams
П.3	Zoom
П.4	MATLAB & Simulink

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Ауд.	Назначение	Оснащение

113	Учебная лаборатория (компьютерный класс)	Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, экран настенный, коммутатор, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
139	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 24 места для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя (все с выходом в интернет), проектор, экран настенный, коммутатор, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, колонки, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)		