

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 21.09.2023 15:22:05

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

Производственная (преддипломная) практика

Закреплена за кафедрой Кафедра энергетики и энергоэффективности горной промышленности

Направление подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль Энергетический менеджмент

Вид практики Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 4

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 108

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Косарева-Володько О.В.

Рабочая программа

Производственная (преддипломная) практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, 13.04.02-МЭЭ-23-1.plx Энергетический менеджмент, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРGETИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, Энергетический менеджмент, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра энергетики и энергоэффективности горной промышленности

Протокол от г., №

Руководитель подразделения А.Г.Кутепов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Основной целью производственной-преддипломной практики является углубленное изучение технологии, организации, электрификации и автоматизации горных работ. Закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Изучения прав и обязанностей основных инженерных должностей, экономических вопросов и вопросов организации и планирования производств.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Альтернативная энергетика	
2.1.2	Микропроцессорные средства и системы в энергетике	
2.1.3	Системное управление энергоресурсами	
2.1.4	Технико-экономические обоснования и менеджмент в энергетике	
2.1.5	Электропривод и автоматика машин и установок горного производства	
2.1.6	Электротехнические комплексы	
2.1.7	Энергетический менеджмент	
2.1.8	Энергоаудит и энергосбережение	
2.1.9	Энергоснабжение	
2.1.10	Геоинформационные системы в энергетике	
2.1.11	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
2.1.12	Методология научного исследования	
2.1.13	Проектирование электротехнических систем	
2.1.14	Системы автоматизированного проектирования	
2.1.15	Технология, средства контроля энергоресурсов и энергоэффективности	
2.1.16	Учебная практика	
2.1.17	Энергоэффективность производственных процессов	
2.1.18	Безопасность производственных процессов	
2.1.19	Иностранный язык	
2.1.20	Конструкторско-технологическая подготовка производственной деятельности	
2.1.21	Производственная практика	
2.1.22	Современные проблемы науки и энергетики горного производства	
2.1.23	Технологические процессы горного производства	
2.1.24	Философские проблемы естествознания	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики

Знать:

ПК-1-31 математические формулировки основных законов и правил электротехники, основные математические методы решения широкого круга задач, связанных с проектированием и режимами работы электротехнического и электроэнергетического оборудования;

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями

Знать:

ОПК-2-31 основные принципы организации и планирования исследования

ОПК-1: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

Знать:

ОПК-1-31 основные принципы формулировки цели и постановки задачи исследования

ПК-2: Способен к руководству подразделением по техническому аудиту систем учета электрической энергии
Знать:
ПК-2-31 назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; схемы электроустановок; допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; инструкции по эксплуатации оборудования; порядок действий по ликвидации аварий; правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования; назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики; схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС; способы определения характерных неисправностей и повреждений
ОПК-4: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-4-31 профессиональную терминологию, основы математического моделирования, современные приборы и аппаратура для проведения эксперимента
ОПК-3: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки
Знать:
ОПК-3-31 профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Знать:
УК-5-31 важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, основные факты и события российской и мировой истории
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности
ОПК-3: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки
Уметь:
ОПК-3-У1 создавать прикладные программные средства, применять прикладное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности
ПК-2: Способен к руководству подразделением по техническому аудиту систем учета электрической энергии
Уметь:
ПК-2-У1 контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах; составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования; применять справочные материалы по техническому обслуживанию и подстанций
ОПК-4: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-4-У1 использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации, изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчета
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; уметь предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в рамках проектной деятельности
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Уметь:
УК-5-У1 анализировать идеологические и ценностные системы в контексте развития исторического общества

ОПК-1: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
Уметь:
ОПК-1-У1 составлять план проведения эксперимента в соответствие с задачей исследования
ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики
Уметь:
ПК-1-У1 правильно и технически грамотно поставить и математически грамотно пояснить и решить конкретную задачу в рассматриваемой области;
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-2-У1 систематизировать и представлять экспериментальные данные
ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики
Владеть:
ПК-1-В1 простейшими методами оценки технической, в частности энергетической, эффективности объектов профессиональной деятельности и навыками четкого математического обоснования этих методов
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть:
УК-5-В1 навыками использования исторического материала при социальном и профессиональном воздействии
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть:
УК-2-В1 навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Владеть:
ОПК-2-В1 методиками первичной и статистической обработки экспериментальных данных
ОПК-4: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-4-В1 понятийным и формальным математическим аппаратом, способностью публично представлять научные результаты
ОПК-3: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки
Владеть:
ОПК-3-В1 навыками создания математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научноисследовательских проектов

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. Ознакомление со структурой предприятия							

1.1	Подготовительный этап практики-прохождение инструктажа по технике безопасности. Сбор данных. /Ср/	4	36	ОПК-1-31 ОПК-2-31 ПК-1-31 ОПК-4-31 ОПК-3-31 УК-5-31 УК-2-31 ПК-2-31	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.2 Э1 Э2		КМ1	Р1
Раздел 2. Выявление основных электропотребителей предприятия								
2.1	Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдения и измерения. /Ср/	4	36	УК-5-У1 УК-2-У1 ОПК-2-У1 ОПК-4-У1 ОПК-3-У1 ОПК-1-У1 ПК-1-У1 ПК-2-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1 Э2		КМ1	Р1
Раздел 3. Внесение рациональных предложений и написание отчета								
3.1	Написание отчета в рамках индивидуального задания /Ср/	4	36	ОПК-2-В1 ОПК-4-В1 ПК-1-В1 ОПК-3-В1 УК-5-В1 УК-2-В1	Л1.3 Л1.4 Л2.10 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2		КМ1	Р1

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	Отчет по практике	ОПК-4-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-1-31;УК-5-У1;УК-2-У1;ПК-1-31;ПК-1-В1;ОПК-4-У1;ОПК-4-31;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-1-У1;УК-5-31;УК-5-В1;УК-2-31;УК-2-В1;ПК-1-У1;ПК-2-31;ПК-2-У1	Вопросы задаются научным руководителем, согласно выданному индивидуальному заданию

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 практике	ОПК-4-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-1-31;УК-5-У1;УК-2-У1;ПК-1-31;ПК-1-В1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-1-У1;УК-5-31;УК-5-В1;УК-2-31;УК-2-В1;ПК-1-У1;ПК-2-31;ПК-2-У1	Отчет содержит материалы, соответствующие индивидуальному заданию
5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)			
Экзамен 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. Зачёт с оценкой заносится в ведомость и зачётную книжку обучающегося.

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.

Шкала оценивания результатов прохождения практики

По итогам практики в зачётную книжку обучающихся выставляется оценка по следующим критериям, например: «отлично»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней практики;
- обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на высоком уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его без замечаний;
- ошибки и неточности отсутствуют.

«хорошо»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней практики;
- обучающийся способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на среднем уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики и защитил его с некоторыми несущественными замечаниями;
- в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

«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;
- обучающийся способен, но с существенными ошибками изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики и защитил его, однако к отчёту были замечания;
- в ответе имеются грубые ошибки (не более 2-х) и неточности.

«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;
- у обучающегося не сформированы компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики с нарушениями или не подготовил его; не защитил отчёт о прохождении практики;
- в ответе имеются грубые ошибки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Панкина Г. В., Гусева Т. В., Балашов Ф. В., Мельков Ю. О., Гашо Е. Г., Панкина Г. В.	Энергосбережение и энергетическая эффективность: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010
Л1.2	Ляхомский А. В.	Основы электротехнологии. Ч. 1: учеб. пособие для студ., обуч. по программе подг. бакалавров по напр. 551300 "электротехника, электромех. и электротехнологии"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2000
Л1.3	Ляхомский А. В., Бабокин Г. И.	Управление энергетическими ресурсами горных предприятий: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2011
Л1.4	Ляхомский А. В., Бабокин Г. И.	Управление энергетическими ресурсами горных предприятий: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Электропривод и автоматика пром. установок и технол. комплексов"	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2012
Л1.5	Моссаковский Я. В.	Экономическая оценка инвестиций в горной промышленности: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 060800 "Экономика и управление на предприятии (горная промышленность и геологоразведка")	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2004
Л1.6	Ляхомский А. В., Плащанский Л. А., Чеботаев Н. И., др., Пучков Л. А., Пивняк Г. Г.	Электрификация горного производства. В 2 т. Т. 1: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2007
Л1.7	Ляхомский А. В., Плащанский Л. А., Чеботаев Н. И., др., Пучков Л. А., Пивняк Г. Г.	Электрификация горного производства. В 2 т. Т. 2: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2007
Л1.8	Кузнецов Н. М., Ляхомский А. В.	Электротехнологические установки: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2007
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Богомолов Ю. А., Медовикова Н. Я.	Оценивание погрешностей измерений: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2013
Л2.2	Кучерявенко Е. П., Синяков А. И.	Конспекты лекций по образовательной программе «Обеспечение единства измерений»: курс лекций	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014
Л2.3	Скулкина Н. А., Волегов А. С., Степанова Е. А.	Основы обработки результатов измерений: учебное пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.4	Дивин А. Г., Пономарев С. В.	Методы и средства измерений, испытаний и контроля: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013
Л2.5	Гольх Ю. Г., Танкович Т. И.	Метрология, стандартизация и сертификация. Lab VIEW: практикум по оценке результатов измерений: учебное пособие	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014
Л2.6	Новикова Е. Н., Серветник О. Л.	Компьютерная обработка результатов измерений: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017
Л2.7	Исаев В. Г., Воейко О. А., Юров В. М.	Методы и средства измерений, испытаний и контроля: лабораторный практикум: практикум	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019
Л2.8	Шкуратник В. Л., Вознесенский А. С.	Электроника и измерительная техника: учебник	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2008
Л2.9	Куликовский К. Л., Купер В. Я.	Методы и средства измерений: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Энергоатомиздат, 1986
Л2.10	Ляхомский А. В., Фащиленко В. Н.	Автоматизированный электропривод механизмов циклического действия: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Новицкий Н. И., Горюшкин А. А., Кривенков А. В., Новицкий Н. И.	Технико-экономические показатели работы предприятий: учебно-методическое пособие: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Минск: ТетраСистемс, 2010
Л3.2	Ляхомский А. В., Пичуев А. В., Перфильева Е. Н.	Методические указания для практических занятий по дисц. "Энергоемкость процессов горного производства": для студ. спец. 140604 "Электропривод и автоматика пром. установок и технол. комплексов" (специализация: "Управление энергоресурсами на горн. предприятиях"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГТУ, 2009

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Библиотека МИСИС	http://lib.misis.ru/
Э2	Электронная научная библиотека	https://www.elibrary.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	КОМПАС-3D v17
П.3	Autodesk AutoCAD
П.4	Microsoft Office
П.5	LMS Canvas
П.6	MS Teams
П.7	MATLAB
П.8	MATCAD
П.9	AutoCAD

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И.1	Операционные системы WindowsVista, WindowsProfessional 7, WindowsProfessional 8.
И.2	Интернет-браузеры MozillaFirefox, GoogleChrome, Opera.
И.3	Пакет программ OpenOffice.
И.4	Программа просмотра файлов формата pdf Akrobat Reader.
И.5	Программа просмотра файлов формата Djview.
И.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUhttp://elibrary.ru/
И.7	База данных «Scopus»: https://www.orbit.com.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
Л-708	Учебная аудитория	лабораторные стенды по "Монтажу и наладке электрооборудования", "Электрическим аппаратам", "Электроснабжению промышленных предприятий", "Стандартизации и сертификации", "Автоматизации", доска учебная
Л-710	Учебная аудитория	лабораторные стенды по "Электробезопасности оборудования и персонала при ведении горных работ", "Релейной защиты и автоматики оборудования горных работ", "Систем электроснабжения горных предприятий", доска учебная
Л-715	Учебная аудитория	лаборатория "Электропривода и автоматизированного электропривода горных предприятий", набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, комплект учебной мебели, стенд "Автоматизированное управление ЭП", стенд "Электропривод", стенд "Основы ЭП и преобразовательной техники", стенд "ЭП с сервоприводом"
Л-719	Учебная аудитория	ячейки КРУ и КСО с вакуумными выключателями, реклоузер, доска учебная
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.

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

Производственная практика выполняется в лабораториях кафедры, а также на предприятиях горной и не горной отрасли, в исследовательских институтах, организациях, которые могут предоставить студенту ознакомление с работой предприятия, организовать сбор данных, обеспечить безопасное прохождение практики, выделить уполномоченное лицо для сопровождения студента в процессе практики.

Примерный перечень предприятий для прохождения практики: ОАО "Лебединский ГОК", ОАО "Михайловский ГОК", ООО "Мосметрострой", ООО "Завод Мостовых Конструкций", ТЭЦ и др.)

ПРАКТИКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для лиц с ограниченными возможностями выбор мест прохождения практик должен осуществляться с учетом здоровья и требования по доступности.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в ходе прохождения практики электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Прохождение практики лицами, имеющими инвалидность и ограничения по здоровью возможно на базе лабораторного комплекса кафедры ЭЭП (помещения № 708, 710, 709, 715).