

Программу составил(и):

к.тн, доцент, Николаев Петр Владимирович

Рабочая программа

Производственная практика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - специалитет Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, 21.05.04-СГД-22-6з.plx Подземное строительство, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, Подземное строительство, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Протокол от 30.07.2020 г., №7

Руководитель подразделения Панкратенко А.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Производственная практика студентов является важнейшей частью подготовки специалистов. Производственная практика является видом учебного процесса, направленного на подготовку студентов к профессиональной деятельности, в основном путём самостоятельного решения реальных научно-исследовательских и/или производственно-хозяйственных задач, а также подготовки материалов для выпускной работы. Целью производственной практики является закрепление и углубление знаний, полученных за время учебы по профильным дисциплинам.
1.2	Задачи производственной практики:
1.3	- углубленное изучение перспективных разработок на предприятии;
1.4	- участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ;
1.5	- работы с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
1.6	- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения, адаптация к рынку труда;
1.7	- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
1.8	- изучение информационной структуры предприятия;
1.9	- изучение информационных технологий, используемых на предприятии;
1.10	- освоение приемов, методов и способов обработки проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
1.11	- приобретение практических навыков в создании готовых программных продуктов для предприятия.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геология
2.1.2	Геомеханика
2.1.3	Горнопромышленная экология
2.1.4	Горные машины и оборудование
2.1.5	Маркшейдерия
2.1.6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.7	Физика горных пород
2.1.8	Электротехника и электроника
2.1.9	Инженерная и компьютерная графика
2.1.10	Математика
2.1.11	Механика
2.1.12	Основы горного дела
2.1.13	Строительная геотехнология
2.1.14	Учебная практика (геологическая)
2.1.15	Физика
2.1.16	Безопасность жизнедеятельности
2.1.17	Геодезия
2.1.18	Информатика
2.1.19	Учебная практика (геодезическая)
2.1.20	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Деловая презентационная графика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Экономика подземного строительства

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты

Знать:

ОПК-7-31 методику создания информационных строительных моделей
ОПК-15: Способен разрабатывать элементы систем и применять методы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при проведении эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Знать:
ОПК-15-31 методику разработки элементов систем и применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности
ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
Знать:
ОПК-8-31 методику руководства строительными работами
ОПК-17: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
Знать:
ОПК-17-31 методику расчета затрат на реализацию строительного проекта
ОПК-6: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила в рамках профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-6-31 методику применения санитарно-гигиенических нормативов и правил в рамках профессиональной деятельности
ОПК-16: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Знать:
ОПК-16-31 методику исследования свойств строительного материала
ОПК-10: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр
Знать:
ОПК-10-31 планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр
ОПК-12: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
Знать:
ОПК-12-31 методику устранения нарушений производственного процесса
ОПК-11: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
Знать:
ОПК-11-31 методику определения пространственно-геометрического положения объектов
ОПК-14: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ
Знать:
ОПК-14-31 методику контроля проведения строительных работ
ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
Знать:
ОПК-9-31 основные принципы технологий строительства и эксплуатации подземных объектов
ОПК-13: Способен разрабатывать инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Знать:

ОПК-13-31 методику внедрения инновационных технологий в строительный процесс
ОПК-5: Способен применять методы анализа, знание закономерностей поведения для управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Знать:
ОПК-5-31 методы анализа, знание закономерностей поведения для управления свойствами горных пород и состоянием массива
ОПК-1: Способен применять правовые основы на всех стадиях освоения недр, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности
Знать:
ОПК-1-31 правовые основы на всех стадиях освоения недр
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Знать:
ПК-2-31 методику решения проектных задач в области строительства
ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности
Знать:
ПК-3-31 методику выбора технологии строительства подземного сооружения
ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Знать:
ПК-4-31 строительные нормы и правила
ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых
Знать:
ОПК-2-31 методику применения фундаментальных наук при реализации строительных проектов
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности
Знать:
ПК-1-31 методику решения организационно-управленческих задач в области строительства
ОПК-3: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий участка недр
Знать:
ОПК-3-31 методику анализа горно-геологических условий участка недр
ОПК-4: Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков
Знать:
ОПК-4-31 методика применения методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков
ОПК-13: Способен разрабатывать инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Уметь:
ОПК-13-У1 выбрать методы внедрения инновационных технологий в строительный процесс
ОПК-17: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
Уметь:
ОПК-17-У1 рассчитывать затраты на выполнение строительных работ
ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Уметь:

ПК-4-У1 применять строительные нормы и правила
ОПК-12: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
Уметь:
ОПК-12-У1 выбирать методы устранения нарушений производственного процесса
ОПК-16: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Уметь:
ОПК-16-У1 проводить исследования свойств строительного материала
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Уметь:
ПК-2-У1 выбирать методы решения проектных задач в области строительства
ОПК-15: Способен разрабатывать элементы систем и применять методы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при проведении эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Уметь:
ОПК-15-У1 выбирать методы разработки элементов систем и применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности
ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности
Уметь:
ПК-3-У1 выбирать технологию строительства подземного сооружения
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности
Уметь:
ПК-1-У1 выбирать методы решения организационно-управленческих задач в области строительства
ОПК-14: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ
Уметь:
ОПК-14-У1 выбирать методы контроля проведения строительных работ
ОПК-11: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
Уметь:
ОПК-11-У1 выбирать методы определения пространственно-геометрического положения объектов
ОПК-3: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий участка недр
Уметь:
ОПК-3-У1 выбирать методы анализа горно-геологических условий участка недр
ОПК-5: Способен применять методы анализа, знание закономерностей поведения для управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Уметь:
ОПК-5-У1 анализировать закономерности поведения для управления свойствами горных пород и состоянием массива
ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых
Уметь:
ОПК-2-У1 выбирать методы применения фундаментальных наук при реализации строительных проектов
ОПК-4: Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков

Уметь:
ОПК-4-У1 применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков
ОПК-6: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила в рамках профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-6-У1 выбирать методы применения санитарно-гигиенических нормативов и правил в рамках профессиональной деятельности
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Уметь:
ОПК-7-У1 использовать инструментарий создания информационных строительных моделей
ОПК-10: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр
Уметь:
ОПК-10-У1 разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр
ОПК-1: Способен применять правовые основы на всех стадиях освоения недр, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности
Уметь:
ОПК-1-У1 применять правовые основы на всех стадиях освоения недр
ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
Уметь:
ОПК-8-У1 руководить реализацией строительного проекта
ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
Уметь:
ОПК-9-У1 реализовать основные принципы технологий строительства и эксплуатации подземных объектов на практике
ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых
Владеть:
ОПК-2-В1 навыками применения фундаментальных наук при реализации строительных проектов
ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Владеть:
ПК-4-В1 навыками использования строительных норм и правил при реализации строительного проекта
ОПК-4: Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков
Владеть:
ОПК-4-В1 навыками применения методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых или их отдельных участков
ПК-1: Способен решать организационно-управленческие задачи в области профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-1-В1 навыками решения организационно-управленческих задач в области строительства
ОПК-1: Способен применять правовые основы на всех стадиях освоения недр, в том числе в области обеспечения экологической и промышленной безопасности
Владеть:

ОПК-1-В1 навыками применения правовых основ на всех стадиях освоения недр
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-2-В1 навыками решения проектных задач в области строительства
ОПК-3: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий участка недр
Владеть:
ОПК-3-В1 навыками анализа горно-геологических условий участка недр
ПК-3: Способен решать производственно-технологические задачи в области профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-3-В1 навыками выбора технологию строительства подземного сооружения
ОПК-17: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
Владеть:
ОПК-17-В1 навыками проведения экономического анализа в области строительных работ
ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
Владеть:
ОПК-9-В1 навыками реализации основных принципов технологий строительства и эксплуатации подземных объектов
ОПК-13: Способен разрабатывать инновационные решения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Владеть:
ОПК-13-В1 навыками внедрения инновационных технологий в строительный процесс
ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
Владеть:
ОПК-8-В1 навыками технического руководства строительными работами
ОПК-11: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
Владеть:
ОПК-11-В1 навыками определения пространственно-геометрического положения объектов
ОПК-10: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр
Владеть:
ОПК-10-В1 навыками разработки и реализации планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду на всех стадиях освоения недр
ОПК-12: Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
Владеть:
ОПК-12-В1 навыками устранения нарушений производственного процесса
ОПК-6: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила в рамках профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-6-В1 навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил в рамках профессиональной деятельности
ОПК-16: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Владеть:

ОПК-16-В1 навыками исследования свойств строительного материала
ОПК-5: Способен применять методы анализа, знание закономерностей поведения для управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Владеть:
ОПК-5-В1 навыками проведения анализа
ОПК-14: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ
Владеть:
ОПК-14-В1 навыками контроля проведения строительных работ
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками моделирования строительных элементов
ОПК-15: Способен разрабатывать элементы систем и применять методы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при проведении эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Владеть:
ОПК-15-В1 навыками разработки элементов систем и применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности

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. Предварительные и организационные мероприятия							

1.1	<p>Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности (Правила техники безопасности при ведении буровых работ, эксплуатация электроустановок, правила пожарной безопасности и промышленной санитарии). Прохождение медицинского осмотра (при необходимости). /Ср/</p>	4	72	<p>ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2</p>	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 2. Прохождение практики и сбор данных							

2.1	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом горных и/или строительных работ предприятия и его организационной структурой. Ознакомиться с конструкцией и принципом действия технологических машин и оборудования, с применяемыми строительными способами, методами и технологиями. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	4	72	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 3. Анализ собранных материалов и написание отчета							

3.1	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике. /Ср/	4	72	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 4. Предварительные и организационные мероприятия							

4.1	<p>Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности (Правила техники безопасности при ведении буровых работ, эксплуатация электроустановок, правила пожарной безопасности и промышленной санитарии). Прохождение медицинского осмотра (при необходимости). /Ср/</p>	5	72	<p>ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2</p>	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 5. Прохождение практики и сбор данных							

5.1	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом горных и/или строительных работ предприятия и его организационной структурой. Ознакомиться с конструкцией и принципом действия технологических машин и оборудования, с применяемыми строительными способами, методами и технологиями. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	5	72	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 6. Анализ собранных материалов и написание отчета							

6.1	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике. /Ср/	5	72	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 7. Предварительные и организационные мероприятия							

7.1	<p>Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности (Правила техники безопасности при ведении буровых работ, эксплуатация электроустановок, правила пожарной безопасности и промышленной санитарии). Прохождение медицинского осмотра (при необходимости). /Ср/</p>	6	72	<p>ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2</p>	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 8. Прохождение практики и сбор данных							

8.1	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом горных и/или строительных работ предприятия и его организационной структурой. Ознакомиться с конструкцией и принципом действия технологических машин и оборудования, с применяемыми строительными способами, методами и технологиями. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	6	72	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Э1 Э2	Отчет по практике	КМ1	Р1
	Раздел 9. Анализ собранных материалов и написание отчета							

9.1	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике. /Ср/	6	72	ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1 ОПК-8-В1 ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ОПК-10-31 ОПК-10-У1 ОПК-10-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ОПК-13-31 ОПК-13-У1 ОПК-13-В1 ОПК-14-31 ОПК-14-У1 ОПК-14-В1 ОПК-15-31 ОПК-15-У1 ОПК-15-В1 ОПК-16-31 ОПК-16-У1 ОПК-16-В1 ОПК-17-31 ОПК-17-У1 ОПК-17-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-4-31 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Э1 Э2	Отчет по практике	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	ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1;ПК-4-31;ПК-4-У1;ПК-4-В1;ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-8-В1;ОПК-17-31;ОПК-17-У1;ОПК-17-В1;ОПК-16-31;ОПК-16-У1;ОПК-16-В1;ОПК-15-31;ОПК-15-У1;ОПК-15-В1;ОПК-14-31;ОПК-14-У1;ОПК-14-В1;ОПК-13-31;ОПК-13-У1;ОПК-13-В1;ОПК-12-31;ОПК-12-У1;ОПК-12-В1;ОПК-11-31;ОПК-11-У1;ОПК-11-В1;ОПК-10-31;ОПК-10-У1;ОПК-10-В1;ОПК-9-31;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1	
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	ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1;ПК-4-31;ПК-4-У1;ПК-4-В1;ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-8-В1;ОПК-17-31;ОПК-17-У1;ОПК-17-В1;ОПК-16-31;ОПК-16-У1;ОПК-16-В1;ОПК-15-31;ОПК-15-У1;ОПК-15-В1;ОПК-14-31;ОПК-14-У1;ОПК-14-В1;ОПК-13-31;ОПК-13-У1;ОПК-13-В1;ОПК-12-31;ОПК-12-У1;ОПК-12-В1;ОПК-11-31;ОПК-11-У1;ОПК-11-В1;ОПК-10-31;ОПК-10-У1;ОПК-10-В1;ОПК-9-31;ОПК-9-У1;ОПК-9-В1;ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;ОПК-1-31;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1	
5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)			
Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой. Зачет с оценкой заносится в ведомость и зачетную книжку обучающегося. Зачет с оценкой выставляется на основании защиты отчета по практике.			

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

Оценка результатов работы обучающегося на практике является комплексной, учитывающей все стороны деятельности его на практике, а также анализ представленных отчетных документов. Оценка освоения обучающимся практики проводится на основании защиты отчета по практике.

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

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

Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций.

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

По итогам практики в зачётную книжку обучающихся выставляется оценка по следующим критериям:

«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 отчет 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 отчет 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 отчет о прохождении практики с нарушениями или не подготовил его; не защитил отчет 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	Баклашов И. В., Картозия Б. А.	Механика подземных сооружений и конструкции крепей: учебник для студ., обуч. по напр. подготовки "Горн. дело"	Библиотека МИСиС	М.: Студент, 2012
Л1.2	Баклашов И. В., Борисов В. Н., Максимов А. П., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Горнотехнические здания и сооружения: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1991
Л1.3	Баклашов И. В., Борисов В. Н., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Строительные конструкции зданий и сооружений: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1990
Л1.4	Куликов Ю. Н., Максимов А. П., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Технология строительства зданий и сооружений: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1991
Л1.5	Шуплик М. Н., Месхидзе Я. М., Королев И. О., др., Шуплик М. Н.	Строительство подземных сооружений: справочное пособие	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1990
Л1.6	Насонов И. Д., Ресин В. И., Шуплик М. Н., Федюкин В. А.	Строительство вертикальных выработок	Библиотека МИСиС	, 1998
Л1.7	Насонов И. Д., Ресин В. И., Шуплик М. Н., Федюкин В. А.	Строительство горизонтальных и наклонных выработок	Библиотека МИСиС	, 1998
Л1.8	Насонов И. Д., Ресин В. И., Шуплик М. Н., Федюкин В. А.	Специальные способы строительства	Библиотека МИСиС	, 1998
Л1.9	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по спец. "Шахтное и подзем. строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л1.10	Картозия Борис Арнольдович, Федунец Борис Иванович, Шуплик Михаил Николаевич, др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 2.: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по спец. "Шахтное и подзем. строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Куликова Е. Ю.	Экологическая безопасность при освоении подземного пространства в крупных городах: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2001
Л2.2	Куликова Е. Ю.	Методология выбора экологически безопасных технологий подземного строительства: учебное пособие для вузов: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2005
Л2.3	Куликова Е. Ю., Корчак А. В., Левченко А. Н.	Стратегия управления рисками в городском подземном строительстве: монография	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2005
Л2.4	Куликова Елена Юрьевна	Горное дело и окружающая среда: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подземное строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2001
Л2.5	Куликова Е. Ю.	Методология выбора экологически безопасных технологий подземного строительства: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 550605 "Строительство шахт и подземных сооружений"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2005
Л2.6	Куликова Елена Юрьевна	Теоретические основы защиты окружающей среды в горном деле: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подзем. стр-во"	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 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	LMS Canvas
П.5	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/
И.2	2. База данных «Scopus»: https://www.scopus.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
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 может выполняться в лабораториях кафедры, а также на предприятиях горной и строительной отраслей, которые могут предоставить студенту ознакомление с работой предприятия, организовать сбор данных, обеспечить безопасное прохождение практики, выделить уполномоченное лицо для сопровождения студента в процессе практики.