

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.П. Зубов

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА – ПЕРВАЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность:	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль):	Подземная разработка рудных месторождений
Квалификация выпускника:	горный инженер (специалист)
Форма обучения:	очная
Составители:	ст. преподаватель кафедры РМПИ В.Е. Васильев ассистент кафедры РМПИ А.В. Холмский

Рабочая программа «Производственная практика – производственно-технологическая практика – первая производственная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.04 Горное дело», утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. №987;

- на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело», направленность (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».

Составитель _____ ст. преподаватель кафедры РМПИ В.Е. Васильев

_____ к.т.н. ассистент кафедры РМПИ А.В. Холмский

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых от 13.01.2021 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой РМПИ _____ д.т.н. профессор В.П. Зубов

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела
лицензирования, аккредитации и
контроля качества образования

Дубровская Ю.А.

Начальник отдела методического
обеспечения учебного процесса

Романчиков А.Ю.

Начальник управления образовательных
услуг, организации практик
и трудоустройства выпускников

Полонская И.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: производственно-технологическая.

1.2. Форма и способ проведения практики

Форма проведения практики – непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данной практики.

Способ проведения практики: выездная.

1.3. Место и время проведения практики

Местом проведения выездной практики являются учебные полигоны, учебные центры, предприятия, организации различных организационно-правовых форм, проектные и научно-исследовательские институты, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО. Практики проводятся в соответствии с заключаемыми договорами между Горным университетом и профильными организациями и письмами-разрешениями на проведение производственных экскурсий.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Производственная практика – производственно-технологическая практика - первая производственная практика» относится к обязательной части блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 6 семестр. Объем практики – 9 з.е. (6 недель).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1	ОПК-1.3. Владеть навыками применения локальных нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ис-	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-2.2. Уметь применять полученные знания о

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
копаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов; геологические критерии оценки месторождений ОПК-3.2. Уметь применять в практической деятельности методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых ОПК-3.3. Владеть навыками применения методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых; навыками анализа горно-геологических параметров месторождения
Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы, анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы, анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач
Способен применять	ОПК-7	ОПК-7.1 Знать основные санитарно-гигиенические

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-7.2 Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил ОПК-7.3 Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ
Способен применять основные принципы технологий эксплуата-	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ционной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горно-разведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых
Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности
Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать законодательные и нормативные требования безопасности к производственным процессам; ключевые показатели производственных процессов; основные принципы организации производства; основы оперативного планирования; современные методы совершенствования организации производства ОПК-13.2. Уметь анализировать оперативные и текущие показатели производства; вести первичный учет выполняемых работ; оперативно устранять нарушения производственных процессов; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; рассчитывать параметры основных производственных процессов; обосновывать применение соответствующего оборудования для

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>производственных процессов; разрабатывать комплекс мероприятий по совершенствованию организации производства</p> <p>ОПК-13.3. Владеть навыками анализа эффективности производственных процессов; навыками ведения первичного учета выполняемых работ; навыками анализа оперативных и текущих показателей производства; навыками обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p>
<p>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</p>	ОПК-15	<p>ОПК-15.1. Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом</p> <p>ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>
<p>Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	ОПК-16	<p>ОПК-16.1. Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью</p> <p>ОПК-16.2. Уметь применять нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; применять нормы экологического менеджмента; применять нормы по промышленной безопасности опасных производственных объектов</p> <p>ОПК-16.3. Владеть основными принципами разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности</p>
<p>Способен применять методы обеспечения промышленной без-</p>	ОПК-17	<p>ОПК-17.1. Знать законодательные, нормативные требования и проектные решения в области промышленной безопасности при производстве горных ра-</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
опасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		<p>бот, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основные опасные факторы и причины возникновения чрезвычайных ситуаций при проведении горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; системы, средства и технологии обеспечения промышленной безопасности горного производства</p> <p>ОПК-17.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности нормы и правила в области обеспечения промышленной безопасности горного производства; определять, классифицировать и оценивать основные техногенные опасности; разрабатывать мероприятия по защите работников от негативного воздействия технологических процессов на производстве в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОПК-17.3. Владеть навыками работы со справочной, нормативной, законодательной и проектной документацией; практическими навыками инженерных измерений и мониторинга параметров окружающей производственной среды; методами расчета параметров аварийных ситуаций и анализа необходимых исходных данных для выполнения расчетов</p>
Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18	<p>ОПК-18.1. Знать структуру объектов профессиональной деятельности; методы и средства проведения исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; методологию проведения научных исследований; основы составления отчетов по проведенным исследованиям</p> <p>ОПК-18.2. Уметь выполнять исследования в сфере своей профессиональной деятельности; производить математическую обработку полученных результатов исследования; интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты по проведенному исследованию</p> <p>ОПК-18.3. Владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в сфере своей профессиональной деятельности; навыками обработки результатов исследований, составления и защиты отчетов; приборной базой для проведения исследований в сфере своей профессиональной деятельности</p>
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; ос-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологических процессов и производства в целом		новы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21	<p>ОПК-21.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</p> <p>ОПК-21.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы</p> <p>ОПК-21.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-21.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-21.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными</p> <p>ОПК-21.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
Способен определять оптимальные параметры проектируемых рудников	ПКС-3	<p>ПКС-3.1. Знает: теоретические и методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ; технико-экономическое обоснование кондиций на минеральное сырье; стадии проектирования; порядок согласования и утверждения проектно-сметной документации</p> <p>ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений; в разработке обоснования инвестиций и бизнес-плана строительства и эксплуатации</p> <p>ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда</p>
Способен проектиро-	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические осно-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
вять технологическую схему рудника		<p>вы проектирования технологических схем рудника; методы прогнозирования: метод отраслевого баланса; принципы оптимального проектирования технологических схем рудников на основе экономико-математического моделирования с учетом действующих критериев; критерии экономической оценки проектных решений ЧДД, ИД, ВВД; формы и организацию производства при подземной добыче руд</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: определять ценность добываемого полезного ископаемого и многокомпонентных полезных ископаемых; выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемого рудника, группы рудников; разрабатывать проект технологической схемы рудника; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы рудника</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности рудника; методами определения производственной мощности рудника по горным возможностям, по совокупности рудников, числа действующих блоков, методами определения величин вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов; принципами оптимизации запасов по степени готовности к выемке</p>
Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение рудника	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает требования к исходным данным по сырьевой базе и геолого-технической изученности месторождения для определения основных технико-экономических показателей эффективности и качества проектов строительства и реконструкции рудников; нормы обеспеченности вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства и реконструкции рудников; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации рудников</p>
Способен вести документационное обеспечение добычи руд	ПКС-8	<p>ПКС-8.1. Знает содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности производственного участка, блока</p> <p>ПКС-8.2. Умеет формировать отчетность о ходе работ по добыче руд</p>
Способен организовать обеспечение добычи руд и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилак-</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		техническому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи руд и эксплуатации оборудования, ремонту выработок
Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи руд	ПКС-10	ПКС-10.1. Знает методы организационно-технического сопровождения добычи руд
Способен организовать работы по добыче руд и ремонту выработок	ПКС-11	ПКС-11.1. Знает принципы организации процессов очистных работ ПКС-11.2. Умеет организовать повышение эффективности процессов добычи руд ПКС-11.3. Владеет методами организации работ по повышению эффективности и безопасности процессов добычи руд
Способен контролировать процессы добычи руд и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов ПКС-12.3. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц, что составляет 324 ак. часа или 6 недель, вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы / семестр
Семестр		6
Самостоятельная работа: в том числе	324	324
Подготовительный этап	30	30
Основной этап	254	254
Заключительный этап	40	40
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость практики:		
	ак. час.	324
	зач. ед.	9

4.2 Содержание практики

4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка	4
		Изучение литературы, методических пособий и рекомендаций	20
		Установочная конференция. Составление плана работы. Получение индивидуальных заданий.	6
			30
2.	Основной этап	Знакомство с производством, технологическими процессами, оборудованием, внутренним трудовым распорядком, организационными, режимными условиями; изучение организационно-управленческой структуры предприятия (организации)	120
		Сбор данных, материалов на объектах (замеры, пробы, прочее), изучение основных направлений производственно-хозяйственной и иной деятельности, изучение основных показателей деятельности предприятия	80
		Проведение работ с использованием учебного оборудования	54
			254
3.	Заключительный этап	Систематизация целевой информации, обработка и анализ полученной информации	10
		Обработка собранных графических и текстовых материалов.	10
		Подготовка отчета по практике: Оформление текстовой части отчета по практике, оформление расчетно-графических материалов, карт, фотоматериалов для отчета Подготовка к защите отчета – дифференцированный зачет	20
			40
Итого:			324

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения производственной практики является отчет по данной практике.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета (зачёт с оценкой).

5.1. Примерная структура и содержание отчета по практике.

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть:
 - характеристика изучаемого объекта, технологических процессов, работы оборудования и др.;
 - собранные материалы, результаты расчетов, замеров, графические и фотоматериалы, прочее.
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения

5.2. Требования к отчету. Отчет выполняется в текстовом редакторе MS Word. Шрифт Times New Roman (Сур), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт – Times New Roman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подписи под рисунками набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25-35 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

К защите отчета по производственной практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике производственной практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Обучающийся делает краткое выступление на 3-5 минут, в котором представляет результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой).

6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Проектирование горных предприятий. Производственная программа горного предприятия и порядок ее составления.
2. Какие способы отбойки руды применяют в рудниках?
3. На какие группы подразделяют способы поддержания очистного пространства?
4. Какими показателями характеризуется взрывная отбойка?
5. Какие преимущества имеет шпуровой способ взрывной отбойки?
6. Какие способы закладки применяются в рудниках?
7. Что понимают под доставкой руды?
8. Какова область применения самообрушения руды как способа отбойки?
9. Что называется системой разработки рудного месторождения?
10. Какой принцип заложен в основе классификации систем разработки руд по М.И. Агошкову?
11. Какова область применения систем разработки с магазинированием руды?
12. Каковы отличительные признаки систем разработки, относящихся к классу с закладкой очистного пространства?
13. Какие требования предъявляются к схеме вскрытия месторождения?
14. Как определяется удельный объем подготовительных работ?
15. Как определяется коэффициент подготовки?
16. Какие требования предъявляются к сечениям вскрывающих выработок?
17. Какие способы подготовки откаточного горизонта применяются при разра-ботке рудных тел?
18. Какие этапы проектирования вы знаете?
19. Какова область применения различных вскрывающих выработок?
20. Отличие сплошной системы разработки от системы разработки длинными столбами.

6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уро- вень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Практика не пройдена или студент не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.	Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.

Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики
---	--	--	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Дерюшев, А. В. Физика горных пород. Лабораторный практикум: учебное пособие / А. В. Дерюшев, П. М. Будников. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-00137-265-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200855>

2. Горное дело: методические указания / Н. О. Каледина, В. А. Малашкина, Д. Э. Мещеряков, Т. В. Астафьева. — Москва : МИСИС, 2020. — 17 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147941>.

3. Голик, В. И. Подземная разработка рудных месторождений: учебное пособие / В. И. Голик. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0793-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902091> (дата обращения: 24.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Склянов, В. И. Технология и техника геологоразведочных работ при разработке месторождений твердых полезных ископаемых: учебное пособие / В. И. Склянов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 104 с. - ISBN 978-5-9729-0915-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902100> (дата обращения: 24.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Подземная геотехнология: учеб. пособие / А.Н. Анушенков, Б.А. Ахпашев, Е.П.Волков [и др.].— Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-7638-3725-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032099> (дата обращения: 24.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к самостоятельной работе студентов по учебной производственной практике по специальности
http://ior.spmi.ru/system/files/srs/srs_1542283973.pdf

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – Электр.дан. (7162 Мб: 887 970 документов), URL: <http://garant.crimea.com/>.

2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан. (64 231 7651 документов), URL: <http://www.consultant.ru/>.

3. ЭБС издательского центра «Лань», URL: <https://e.lanbook.com/>.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ, URL: <https://biblio-online.ru/>.

5. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт». URL: <http://rucont.ru/>.

6. Геологический портал GeoKniga URL: <http://www.geokniga.org/>

7. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

8. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК"-
<http://www.geoinform.ru/>

9. Информационно-аналитический центр «Минерал» - <http://www.mineral.ru/>
10. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
11. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
12. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
13. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
<https://e.lanbook.com/books>.
14. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
15. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):
16. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

8.2. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft OpenLicense 49487710 от 20.12.2011, Microsoft OpenLicense 49379550 от 29.11.2011, Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Microsoft Office 2007. Standard MicrosoftOpenLicense 42620959 от 20.08.2007, антивирусное программное обеспечение Kaspersky (Договор № 0372100009416000119 от 13.09.2016 года).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС Горного университета.