

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

Рабочая программа практики
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА (ВТОРАЯ)**

Специальность и специализация
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Вид практики: производственная

Владивосток 2025

Программа практики «Производственная (производственно-технологическая) практика (вторая)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело (утв. приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. №987) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).; Положением по практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 05.08.2020г. N 390).'

Составитель(и):

Васянович Ю.А., доктор технических наук, профессор, Кафедра горного дела,
Y.Vasyanovich@vvsu.ru

Гриванова О.В., кандидат технических наук, доцент, Кафедра транспортных процессов и технологий, olga.grivanova@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры горного дела от « ____ » _____ 20__ г. ,
протокол № _____

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	0000000000F0F85A
Владелец	Кузнецов П.А.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____
подпись фамилия, инициалы

1 Цель и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Цель производственной (производственно-технологической) практики (вторая) по специальности 21.05.04 Горное дело – закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение навыков в решении практических задач инженерного анализа по выбору схем вскрытия, обоснованию систем разработок, организации горных работ в конкретных горно-геологических условиях, изучение основных технологических процессов, приобретение опыта профессиональной деятельности на горных предприятиях, овладение опытом организаторской и общественной работы в производственных коллективах.

Задачи практики:

1. Изучение структуры и организации горного предприятия;
2. Практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения;
3. Изучение технологических процессов, организации, механизации горных работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
4. Изучение задач и функций инженерно-технической и производственной служб горного предприятия
5. Выработка у студентов практических навыков работы на горных объектах;
6. Изучение задач и функций производственных служб предприятий, принятыми технологиями ведения горных работ
7. Ознакомление студентов с содержанием и правилами составления документации горных объектов;
8. Ознакомление студентов с основными правилами и приемами формирования оперативного и текущего планирования на горном предприятии.

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
21.05.04 «Горное дело» (ГД)	ОПК-11 : Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных	ОПК-11.2к : Осуществляет выбор методов решения задач в области экологии и геоэкологии при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче	РД10	Навык	разрабатывать и оформлять планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производст-ва на окружающую среду при эксплуата-ционной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых
			РД9	Умение	выбирать и обосновывать решения по экологическим и геоэкологическим проблемам при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки произ-водства на

ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов			окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых
ОПК-12 : Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.2к : Использует современное оборудование при топографо-геодезических и маркшейдерских работах; адекватно оценивает и анализирует достоверность и значимость полученных результатов	РД12	Навык	разрабатывать и оформлять документацию на топографо-геодезические и маркшейдерские работы с использованием современного оборудования
ОПК-2 : Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.2к : Выбирает технику и технологии горных работ на основе анализа горно-геологических условий	РД1	Умение	выбирать и обосновывать вероятность возникновения потенциальной опасности на производстве; организовать и принять меры по её предупреждению
ОПК-5 : 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-5.2к : Применяет базовые знания о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов при решении задач в области добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	РД3	Умение	выбирать и обосновывать решения задач в области добычи и переработки полезных ископаемых на основании базовых знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивоввыбирать и обосновывать решения задач в области добычи и переработки полезных ископаемых на основании базовых знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов
ОПК-6 : Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и	ОПК-6.2к : Осуществляет выбор методов добычи и переработки	РД5	Умение	выбирать и обосновывать методы добычи и переработки твердых полезных ископаемых применяя анализ и знания

	управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	твердых полезных ископаемых на основе теоретических знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях их поведения в технологических процессах			закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива
			РД6	Навык	разрабатывать и оформлять проектную документацию по добычи и переработки твердых полезных ископаемых используя теоретические знания о свойствах горных пород и породных массивов
	ОПК-9 : 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-9.2к : Применяет методы управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	РД8	Навык	разрабатывать и оформлять документацию по техническому руководству процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: производственная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: Дискретно по видам практики

3 Объем практики и ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра (ОФО)/ курса (ЗФО, ОЗФО) и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр/ курс	Трудоемкость (з.е.)	Продолжительность практики
21.05.04 Горное дело	ЗФО	С2.Б.П.1	5	9	6 (недель)

4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная (производственно-технологическая) практика - относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)». Входные требования :изучение дисциплин:горные машины и оборудование, геомеханика, метрология, стандартизация и сертификация, физика горных пород.

5 Содержание практики

5.1 Структура (этапы) прохождения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)	Форма текущего контроля
1	Первый (подготовительный) этап	Проведение организационного собрания, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета. Выдача задания на практику.	Ознакомление со справочной литературой. Подготовка материалов к практике. Получение задания на практику.	Отметка руководителя практики от ВУЗа о качестве выполненной работы
2	Второй (практический) этап	Знакомство с горным предприятием, изучение условий его функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделений, основными нормативными правовыми актами). Прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности на прохождение практики на горном предприятии. Изучение производственной деятельности организации. Выполнение студентами заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности.	Ознакомление с текстовым и графическим материалом и разработками горного предприятия. Получение первичных производственных навыков.	Отметка руководителя практики от организации о качестве выполненной работы
3	Третий (результативно-оценочный) этап	Сбор данных и подготовка текстовой и графической части отчета по практике: Получение характеристики, заверение документов по месту практики.	Оформление текстовой и графической части отчета по практике на основании собранных материалов.	Отметка руководителя практики организации о качестве выполненной работы
4	Четвертый (заключительный) этап	Защита отчета по производственной практике		Дифференцированный зачет

5.2 Задание на практику

В тематику индивидуальных заданий на практику входит:

1. Современные технологии горной промышленности, резервы повышения качества добываемого полезного ископаемого.
2. Воздействие внешних физических полей на горные породы. Влияние влаги, давления, теплового поля на механические свойства горных пород.
3. Факторы влияющие на устойчивость бортов карьеров и отвалов;
4. Составление технологической карты (паспорта) работ экскаватора;
5. Составление технологической карты (паспорта) работ породного отвала;
6. Рабочие механизмы одноковшовых экскаваторов. Механизм подъема и тяги.
7. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на горном предприятии;
8. Мероприятия по снижению травматизма;
9. Методы совершенствования положений о системе управления охраной труда, нарядной системе, службе охраны труда на предприятии;
10. Методы по совершенствованию системы стимулирования охраны труда

6 Формы отчетности по практике

Студенты проходят производственную технологическую практику, выполняя этапы запланированных работ в сроки, установленные рабочим графиком (планом). По окончании производственной преддипломной практики студенты представляют отчет.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания.

К отчету также прилагается:

1. Задание на учебную практику.
2. Календарный план-график.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от университета.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики,
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики.

По итогам защиты практики выставляется оценка, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости и зачетной книжке.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

При защите результатов прохождения практики оценивается правильность оформления документов: отчета по практике и календарного плана-графика. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания. К отчету также прилагается путевка на учебную практику и календарный план-график. Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики.

Краткие методические указания

Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;

- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении должны быть отражены:

- цель и время прохождения практики (недель);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

Основная часть должна включать:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы в обобщенном виде;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения учебной практики.

Заключение должно содержать:

- описание навыков, приобретенных за время практики;
- какую помощь оказывал студенту руководитель практики.

Объем отчета должен составлять 15-20 страниц (без приложений) текста. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

7 Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий

Производственную технологическую практику студенты проходят в профильной организации, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям и выполняют работу, непосредственно связанную с темой ВКР. Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) прохождения практики;
- выдает индивидуальное задание, выполняемое студентом в период производственной преддипломной практики;
- осуществляет контроль за сроками проведения практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения этапов практики.

Руководитель от профильной организации согласовывает индивидуальное задание, составляет совместный рабочий график (план) прохождения практики с руководителем от вуза.

Результаты прохождения практики оцениваются по итогу сдачи отчета по практике. Подготовка отчета по практике состоит из следующих работ:

- формирование текстовой части отчета;
- формирование графических материалов отчета.

Методические указания по содержанию разделов.

В основной части текста приводятся ссылки на используемые в работе литературные источники.

Графические материалы формируются в виде приложений, где размещаются:

- план горных работ предприятия;
- технологическая карты (паспорта) работ (экскаватора, автомобильного, железнодорожного отвала, бестранспортной вскрыши).

В качестве дополнения к отчету студент выполняет презентацию и готовит доклад по итогам прохождения практики. Презентация оформляется в программах Power Point или

Adobe PDF. В презентации студент представляет соответствующие материалы в текстовом отчете, в соответствии с индивидуальным заданием на практику

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Лолаев, А. Б. Инженерная геология : учебник / А. Б. Лолаев, В. В. Бутюгин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-1040-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902080> (Дата обращения - 22.01.2026)

2. Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09918-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563077> (дата обращения: 19.01.2026).

3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1845495> (Дата обращения - 22.01.2026)

9.2 Дополнительная литература

1. Иванов, Г. В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебное пособие / Г. В. Иванов, Н. С. Михайлова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 139 с. — ISBN 978-5-00137-434-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399764> (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Курехин, Е. В. Процессы открытых горных работ : учебное пособие / Е. В. Курехин, С. И. Протасов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 170 с. — ISBN 978-5-00137-371-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352553> (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Столбикова, Г. Е. Процессы открытых горных работ (фрезерный торф): методические указания : методические указания / Г. Е. Столбикова, А. В. Купорова. — Тверь : ТвГТУ, 2025. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510728> (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения (при необходимости)

Основное оборудование:

- Мультимедийный проектор №3 Casio XJ-M146
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Принтер HP LaserJet P1018
- Принтер HP LaserJet P1505
- Шкаф настенный 19", 6U, 312x600x400, со стеклянной дверью

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Microsoft Windows Professional 7 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по практике

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА (ВТОРАЯ)**

Специальность и специализация
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
21.05.04 «Горное дело» (ГД)	ОПК-11 : Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11.2к : Осуществляет выбор методов решения задач в области экологии и геоэкологии и при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-12 : Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.2к : Использует современное оборудование при топографо-геодезических и маркшейдерских работах; адекватно оценивает и анализирует достоверность и значимость полученных результатов
	ОПК-2 : Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.2к : Выбирает технику и технологии горных работ на основе анализа горно-геологических условий
	ОПК-5 : Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянии массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5.2к : Применяет базовые знания о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов при решении задач в области добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-6 : 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-6.2к : Осуществляет выбор методов добычи и переработки твердых полезных ископаемых на основе теоретических знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях их поведения в технологических процессах
	ОПК-9 : 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-9.2к : Применяет методы управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-2 «Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Ти- п ре- з- та	Результат	
ОПК-2.2к : Выбирает технику и технологии горных работ на основе анализа горно-геологических условий	РД 1	У- ме- ни- е	выбирать и обосновывать вероятность возникновения потенциальной опасности на производстве; организовать и принять меры по её предупреждению	обосновывает выбор вариантов потенциальной опасности на горном предприятии; проводит расчет технико-экономических показателей по возможным направлениям возникновения потенциальной опасности на предприятии и мер по их предупреждению

Компетенция ОПК-5 «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»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Ти- п ре- з- та	Результат	
ОПК-5.2к : Применяет базовые знания о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов при решении задач в области добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	РД 3	У- ме- ни- е	выбирать и обосновывать решения задач в области добычи и переработки полезных ископаемых на основании базовых знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов; выбирать и обосновывать решения задач в области добычи и переработки полезных ископаемых на основании базовых знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов	обосновывает выбор технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводит расчет технико-экономических показателей принципов в этих технологий

Компетенция ОПК-6 «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»

Таблица 2.3 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Ти- п ре- з- та	Результат	
ОПК-6.2к : Осуществляет выбор методов добычи и переработки твердых полезных ископаемых на основе теоретических знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях их поведения в технологических процессах	РД 5	Умение	выбирать и обосновывать методы добычи и переработки твердых полезных ископаемых применяя анализ и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива	обосновывает выбор методов добычи и переработки твердых полезных ископаемых применяя анализ и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводит расчет технико-экономических показателей методов добычи и переработки твердых полезных ископаемых
	РД 6	Навык	разрабатывать и оформлять проектно-технологическую документацию по добыче и переработке твердых полезных ископаемых используя теоретические знания о свойствах горных пород и породных массивов	разрабатывает и оформляет проектно-технологическую документацию по добыче и переработке твердых полезных ископаемых; использует средства автоматизации для разработки и оформления технологической проектной документации

Компетенция ОПК-9 «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»

Таблица 2.4 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Ти- п ре- з- та	Результат	
ОПК-9.2к : Применяет методы управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	РД 8	Навык	разрабатывать и оформлять документацию по техническому руководству процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	разрабатывает и оформляет проектно-технологическую документацию по техническому руководству процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

			айных ситуаций; использует средства автоматизации для разработки и оформления технологической проектной документации
--	--	--	--

Компетенция ОПК-11 «Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов»

Таблица 2.5 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ОПК-11.2к : Осуществляет выбор методов решения задач в области экологии и геоэкологии при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	РД 9	Умение	выбирать и обосновывать решения по экологическим и геоэкологическим проблемам при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	обосновывает выбор решения по экологическим и геоэкологическим проблемам на горном производстве (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводит расчет технико-экономических показателей решений по экологическим и геоэкологическим проблемам при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.
	РД 10	Навык	разрабатывать и оформлять планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	разрабатывает и оформляет планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; использует средства автоматизации для разработки и оформления планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

Компетенция ОПК-12 «Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты»

Таблица 2.6 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
	РД	Умение		

	3- та	3- та		
ОПК-12.2к : Использует современное оборудование при топографо-геодезических и маркшейдерских работах; адекватно оценивает и анализирует достоверность и значимость полученных результатов	РД 12	На вы к	разрабатывать и оформлять документацию на топографо-геодезические и маркшейдерские работы с использованием современного оборудования	разрабатывает и оформляет документацию на топографо-геодезические и маркшейдерские работы; использует средства автоматизации для разработки и оформления документации топографо-геодезическими и маркшейдерскими работам

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по практике

Контролируемые планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
РД1	Умение : выбирать и обосновывать вероятность возникновения потенциальной опасности на производстве; организовать и принять меры по её предупреждению	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД2	Навык : разрабатывать и оформлять документацию по предупреждению и предотвращению возникновения потенциальной опасности на производстве	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД3	Умение : выбирать и обосновывать решения задач в области добычи и переработки полезных ископаемых на основании базовых знаний о свойствах горных пород и породных массивов и закономерностях поведения горных пород и породных массивов	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД4	Навык : разрабатывать и оформлять технологическую документацию на эксплуатационную разведку, добычу, переработку твердых полезных ископаемых	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД5	Умение : выбирать и обосновывать методы добычи и переработки твердых полезных ископаемых применяя анализ и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита

РД6	Навык : разрабатывать и оформлять проектную документацию по добычи и переработки твердых полезных ископаемых используя теоретические знания о свойствах горных пород и породных массивов	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД7	Умение : выбирать и обосновывать процессы на горном производстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД8	Навык : разрабатывать и оформлять документацию по техническому руководству процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД9	Умение : выбирать и обосновывать решения по экологическим и геоэкологическим проблемам при разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД10	Навык : разрабатывать и оформлять планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД11	Умение : Определять последовательность исполнения геодезических и маркшейдерских работ для оценки и анализа достоверности и значимости полученных результатов	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита
РД12	Навык : разрабатывать и оформлять документацию на топографо-геодезические и маркшейдерские работы с использованием современного оборудования	Отчет по практике	Устная защита
		Презентация (мультимедийная)	Устная защита

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Отчет по практике (письменная работа)	Презентация к докладу	Защита отчета в форме с собеседования	Итого
Промежуточная аттестация	30	30	40	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
----------------------------	------------------------------------	--

от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обладает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 устная защита

1. Как называется процесс, при котором минералы отделяются от пустой породы?
2. Какой фактор влияет на выбор способа разрушения породы?
3. Каковы основные преимущества использования гидравлических систем в горных машинах?
4. Какую функцию выполняют тяговые элементы в ленточном конвейере?
5. Что такое "ширина колеи" железнодорожного пути?
6. Какой материал обычно используется для балластного слоя железнодорожного пути?
7. Что такое "норма расхода топлива"?
8. «Коэффициентом разрыхления» - ...
9. Коэффициент крепости по шкале Протодяконова определяется как ...
10. Поясните принцип выбора вместимости ковша экскаватора.
11. Уступ и его элементы.
12. Выбор типа ВВ на ОГР?
13. Перечислите способы разработки месторождений полезных ископаемых.
14. Перечислите основные достоинства и недостатки открытых горных работ.
15. Что должны обеспечивать взрывные работы?
16. Перечислите рабочие параметры драглайнов.

Краткие методические указания

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	30–40	студент правильно ответил на все вопросы, при этом ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений. Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области
4	20–30	студент в целом ответил на все вопросы, но в ответах допустил незначительные неточности, ответы на вопросы полные и/или частично полные. Ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Допускается одна ошибка или две неточности в ответе

3	10–20	студент не ответил на 1-2 вопроса и / или в ответах допущены существенные ошибки, ответы только на элементарные вопросы. Ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области
2	0–10	студент неправильно ответил на вопросы, в ответах допущены грубые ошибки. Ответ, обнаруживает незнание процессов изучаемой области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании и ответа; незнание современной проблематики изучаемой области

5.2 Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций

Задание 1. Составление технологической карты (паспорта) работ экскаватора;

1. Требования «Правил безопасности при ведении горных работ ...» при составлении технологической карты (паспорта) работ для открытых горных работ;

Задание 2. Составление технологической карты (паспорта) работ автомобильного отвала;

1. Влияние влаги, давления, теплового поля на устойчивость бортов карьера.

Задание 3. Обоснование календарного плана отвальных работ.

1. Экономические показатели планирования горных работ.

Задание 4. Рекультивация отработанных территорий горного предприятия.

1. Горнотехническая рекультивация нарушенных земель.

Задание 5. Формирование альтернативных вариантов вскрытия, систем разработки.

1. Обеспечение пропускной способности дорог.

Краткие методические указания

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	25–30	Презентация выполнена в достаточном объеме. Грамотно оформлена. Слайды логически выстроены. Выполнены подписи к слайдам, отражающие смысл каждого изображения. Есть в наличии иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог работы: схемы, чертежи. В визуализации выполнены на высоком профессиональном и графическом уровне, соответствуют теме практики, полностью отражают авторскую концепцию. Доклад логически связан с презентацией, автор уверенно представляет свой отчет и грамотно отвечает на вопросы.
4	15–25	Презентация выполнена в достаточном объеме. Хорошо оформлена. Слайды логически выстроены. Подписи к слайдам не всегда правильно отражают смысл изображений. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи представлены. Чертежи, видовые кадры выполнены на хорошем профессиональном и графическом уровне, соответствуют теме практики. Доклад связан с презентацией, но автор не вполне уверенно представляет свои разработки, не может ответить на все вопросы.
3	5–15	Презентация выполнена в недостаточном объеме. Оформление выполнено на удовлетворительном уровне. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских разработок: схемы, чертежи, представлены не в полном объеме. Отсутствуют или представлены не в полном объеме слайды, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок. Чертежи выполнены на удовлетворительном уровне. Доклад не связан с презентацией, автор не может грамотно представить свои разработки, путается в ответах на вопросы.
2	1–5	Презентация выполнена в недостаточном объеме. Оформление выполнено на удовлетворительном уровне. Иллюстрационные материалы, демонстрирующие итог авторских исследований и разработок: схемы, чертежи, представлен не в полном объеме или отсутствуют. Чертежи и выполнены на удовлетворительном уровне. Доклад не связан с презентацией, автор не может грамотно представить свои разработки, не может ответить на вопросы.

5.3 отчёт по практике

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им умения и навыки. Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики до ее окончания.

К отчету также прилагается:

1. Задание на учебную практику.
2. Календарный план-график.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителем практики от университета.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы руководителя практики. В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики,
- инициативность студентов, проявленная в период прохождения практики.

По итогам защиты практики выставляется оценка, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости и зачетной книжке.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы

Краткие методические указания

Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении должны быть отражены:

- цель и время прохождения практики (недель);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

Основная часть должна включать:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы в обобщенном виде;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения учебной практики.

Заключение должно содержать:

- описание навыков, приобретенных за время практики;
- какую помощь оказывал студенту руководитель практики.

Объем отчета должен составлять 15-20 страниц (без приложений) текста. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	25–30	Отчет выполнен в достаточном объеме. Представлены все разделы, отраженные в содержании и. Текст оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями. Грамотно сформулированы цели и задач практики. В выводах отражены результаты практики, знания и теоретические навыки, которые поучил студент. Список использованных источников приведен в достаточном объеме. В приложениях присутствуют иллюстративный материал в полном объеме. В графической части чертежи и визуализации выполнены на высоком профессиональном уровне, соответствуют теме практики, полностью отражают идеи автора
4	15–25	Отчет выполнен в достаточном объеме. Представлены все разделы, отраженные в содержании и. Текст оформлен аккуратно, в соответствии с требованиями. Сформулированы цели и зада

		чи практик и. В выводах отражены результаты практики. Список использованных источников приведен в не полном объеме. В приложениях присутствуют иллюстративный материал. В графической части чертежи и визуализации выполнены на хорошем профессиональном уровне, соответствуют теме практики, полностью отражают идеи автора
3	5–15	Отчет выполнен в недостаточном достаточном объеме. Представлены не все разделы, отраженные в содержании. Текст оформлен, в соответствии с требованиями, но есть ошибки. Цель практики сформулирована, но студент не смог поставить задачи для достижения цели. В выводах отражены результаты практики, но не нет отчета о выполнении поставленных задач. Список использованных источников приведен в не полном объеме. В приложениях присутствуют иллюстративный материал не в полном объеме. В графической части чертежи и визуализации выполнены на среднем профессиональном уровне, соответствуют теме практики, отражают идеи автора
2	1–5	Отчет выполнен в недостаточном объеме. Представлены не все разделы. Текст оформлен без соответствия с требованием, есть существенные грамматические и стилистические ошибки. Цель и задачи практики не сформулированы. Студент не смог сделать выводы и привести результаты прохождения практики. Список использованных источников приведен в недостаточном объеме или отсутствует. Иллюстративный материал отсутствует или выполнен не в полном объеме. Визуализации и чертежи выполнены на низком профессиональном уровне, не вполне соответствуют теме практики