

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 12.09.2025 14:08:54

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета - _____

(наименование ф-та, полностью)

Строительства и архитектуры

 Е.Г.Пахомова
(подпись/инициалы, фамилия)

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование вида практики)

Технологическая практика

(наименование типа практики)

направление подготовки (специальность) 21.05.04 Горное дело
(шифр согласно ФГОС)

_____ *и наименование направления подготовки (специальности)*

Обогащение полезных ископаемых

_____ *(Наименование направленности (профиля) или специализации)*

форма обучения _____ заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курс – 20 21

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело и на основании учебного плана направления подготовки 21.05.04 Горное дело, одобренного Ученым советом университета протокол №3 «28» ноября 2016г.

- учебным планом направления подготовки 21.05.04 Горное дело, специализация "Обогащение полезных ископаемых", одобренным Ученым советом университета (протокол № 3 «28» 11 2016 г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела «30» 08 2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Разработчик программы
к.п.н., доцент _____ Семенова Л.А.

/Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г., на заседании кафедры ЭиУНГД № 10 от 04.04.2022

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 02 20 23 г., на заседании кафедры ЭиУНГД № 13 от 30.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 20 20 г., на заседании кафедры ЭиУНГД от 01.02.24 № 15

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В. В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «30» 06 2025 г., на заседании кафедры ЭГЖП протокол № 11 «30» 06 2025 г.

Зав. кафедрой _____

В.В. Брежнев

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета протокол № ____ «__» ____ 20__ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области горного дела в условиях реального производства. Непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов со специализацией «Обогащение полезных ископаемых» и задачами, решаемыми горными инженерами этой специальности на производстве. Прохождение технологической практики студентами направлено на приобретение практических знаний и навыков работы по специальности, изучение организации производства, методов и средств обеспечения безопасности управления производством, анализ технико-экономических показателей работы отдельных участков, цехов и предприятия в целом.

1.2. Задачи практики

1. Изучение работы предприятия, технологии производства, технологии переработки минерального сырья, технико-экономических показателей предприятия;
2. Изучение правил и мероприятий по охране труда и технике безопасности;
3. Изучение структуры и основных функций маркшейдерской и геологической службы, в частности ознакомление с функциями, правами и обязанностями участкового и старшего маркшейдера;
4. Приобретение первоначального производственного опыта по организации и ведению обогатительных работ, обеспечивающих безопасную и эффективную переработку минерального сырья;

1.3 Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая практика.

Способ проведения практики – выездная (в г. Железногорске) АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева

Форма проведения практики – дискретно.

Практика проводится в профильной организации, с которой университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных форм собственности, деятельность которых связана с вопросами горных работ и соответствует специализации данной образовательной программы: на АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессио-

нальная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

*Форма проведения практики** – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
ПК - 7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать: Об особенностях пространственно-геометрического положения объектов АО МГОК.
		Уметь: Определять пространственно-геометрического положения объектов АО МГОК;
		Владеть: Навыками участкового и старшего маркшейдера.
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать: об автоматизированных систем управления производством уметь: использовать автоматизированные системы управления производством владеть: навыками использования автоматизированных систем управления производством

ПК-9	владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	<p>Знать: о методах геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>уметь: проводить геолого-промышленную оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>владеть: навыками проведения геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<p>Знать: законодательные основы недропользования</p> <p>уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>владеть: навыками обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>
ПК - 16	Готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	<p>Знать: проектную, горно-графическую и маркшейдерскую документации;</p> <p>Уметь: Самостоятельно составлять и защищать отчеты выполненных работ;</p> <p>Владеть: Навыками выполнения экспериментальных и лабораторных исследований;</p>

ПК-21	готовностью демонстрировать 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>Знать: основы экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть: навыками 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>
ПСК – 6.1	способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород (ПСК-6.1);	<p>знать: минерально-сырьевую базу железных руд, россыпей и строительных горных пород;</p> <p>уметь: выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса с учетом особенностей вещественного состава сырья; разрабатывать схемы обогащения полезных ископаемых, обеспечивающие малоотходные и экологически чистые технологии;</p> <p>владеть: методикой грамотного выбора технологии с учетом особенностей вещественного состава и необходимости комплексного использования при минимальных затратах на обогащение.</p>

3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

В соответствии с учебным планом практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б2.П.2) входит в блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и научной работой. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Технологическая практика проводится на 4-м курсе во 8-м семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	72
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	2

		<p>Знакомство с содержанием деятельности профильной организации по обеспечению техносферной безопасности и проводимыми в нем мероприятиями.</p>	
		<p>Изучение нормативных правовых актов профильной организации по обеспечению техносферной безопасности (экологическая стратегия и политика профильной организации, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.).</p>	
2.2	<p>Практическая подготовка обучающихся (<i>непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</i>)</p>	<p>Выполнение обязанностей в соответствии с квалификацией приобретенной в предыдущие периоды обучения</p> <p>Посещение производственных объектов и инфраструктуры горнодобывающего предприятия.</p> <p>Сбор и обработка геологической информации о месторождении, описание и анализ технологической схемы добычи и первичной переработки полезного ископаемого.</p> <p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. <i>Организация работы 5-6 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*.</i></p> <p>Представление результатов наблюдений и анализа работы предприятия руководителю практики от производства</p> <p>Самостоятельное проведение анализа результатов проведенного наблюдения. <i>Организация работы 5-6 человек</i></p>	70

		<i>и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов наблюдения*.</i> Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	34

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета.
 - *Характеристика деятельности горнодобывающего предприятия и описание особенностей месторождения.*
 - *Анализ основных нормативных документов горно-геологической и маркшейдерской служб предприятия.*
 - *Сбор и обработка геологической информации о месторождении, описание и анализ технологической схемы переработки полезного ископаемого.*
 - *анализ и оценка существующей технологии переработки и дообогащения полезных ископаемых с точки зрения промышленной безопасности.*
 - *Рекомендации по повышению уровня безопасности предприятия.*
 - *Краткосрочный и долгосрочный прогноз развития предприятия.*
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые гео-	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика Геодезия и маркшейдерия Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Технологическая практика	

дезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7)			
готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);	Обогащение полезных ископаемых Технологическая практика		Современные методы проектирования
владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9);	Геология	основы горного дела Технологическая практика	
владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10)	Горное право правоведение	РИОПР	Горно-промышленная экология безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело рекультивация нарушенных земель технологическая практика
Готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные иссле-	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле		Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело технологическая практика

<p>дования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16)</p>		
<p>готовностью продемонстрировать 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(ПК-21)</p>	<p>Технология и безопасность взрывных работ</p>	<p>Горно-промышленная экология технологическая практика</p>
<p>способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород (ПСК-6.1);;</p>	<p>Дробление измельчение и подготовка руд к обогащению Магнитные, электрические и специальные методы обогащения Технологическая практика</p>	<p>Флотационные методы обогащения Окускование Гравитационные методы обогащения Контроль технологических процессов обогащения Специальные методы обогащения Современные методы проектирования Исследование руд на обогатимость</p>

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-7/ основной завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: Особенности маркшейдерского обеспечения проведения открытой разработки месторождений.</p> <p>Умеет: Сформированное умение Проведения подготовительных работ для обеспечения планирования и проектирования открытой разработки месторождений.</p> <p>Владеет: Слабо владеет навыками планирования и проектирования открытой разработки месторождений.</p>	<p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания маркшейдерского обеспечения проведения открытой разработки месторождений.</p> <p>Умеет: Сформированное умение работы с нивелиром и теодолитом .</p> <p>Владеет: Основными навыками планирования и проектирования открытой разработки месторождений.</p>	<p>Знает: Глубокие знания маркшейдерского обеспечения проведения открытой разработки месторождений.</p> <p>Умеет: Сформированное умение работать с нивелиром и теодолитом.</p> <p>Владеет: Развитыми навыками планирования и проектирования открытой разработки месторождений.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-8/основной завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: фрагментарные знания об автоматизированных системах управления производством</p> <p>умеет: практически не умеет использовать автоматизированные системы управления производством</p> <p>владеет: слабо демонстрирует навыки использования автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знает: знания об автоматизированных системах управления производством</p> <p>умеет: сформированные умения использовать автоматизированные системы управления производством</p> <p>владеет: хорошие навыки использования автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знает: глубокие знания об автоматизированных системах управления производством</p> <p>умеет: сформированные умения использовать автоматизированные системы управления производством</p> <p>владеет: демонстрирует навыки использования автоматизированных систем управления производством</p>
ПК-9/начальные	1. Доля освоенных	Знает: фрагментарные	Знает: знания о мето-	Знает: глубокие зна-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
й Основной	<p><i>обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>знания о методах геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>умеет: не всегда умеет проводить геолого-промышленную оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>владеть: не сформированные навыки проведения геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>дах геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>умеет: умение проводить геолого-промышленную оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>владеть: имеет навыки проведения геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>ния о методах геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>умеет: Сформированное умение самостоятельно проводить геолого-промышленную оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>владеть: демонстрирует навыки проведения геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>
ПК-	1.Доля осво-	Знает:	Знает:	Знает:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
10/начальный Основной завершающий	<p>енных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>фрагментарные знания законодательные основы недропользования</p> <p>умеет: плохо умеет обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>владеет: несформированные умения обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>законодательные основы недропользования</p> <p>умеет: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>владеет: навыками обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>глубокие знания законодательных основ недропользования</p> <p>умеет: самостоятельно обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>владеет: демонстрирует навыки обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых,</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ПК-16/ основной завершающей,	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки</p>	<p>Знает: Фрагментарные знания технологии производства, механизации производства, особенностей работы геолого-маркшейдерской службы предприятия.</p> <p>Умеет: Сформированное умение интерпретировать результаты геолого-маркшейдерских измерений.</p> <p>Владеет: Навыками составления и защиты отчетов по проделанным измерениям.</p>	<p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологии производства, механизации производства, особенностей работы геолого-маркшейдерской службы предприятия.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно проводить геолого-маркшейдерские измерения.</p> <p>Владеет: Навыками первоначального производственного опыта по</p>	<p>Знает: Глубокие знания технологии производства, механизации производства, особенностей работы геолого-маркшейдерской службы предприятия.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно проводить и анализировать и интерпретировать геолого-маркшейдерские измерения.</p> <p>Владеет: Демонстрирует высокий уровень самоорганизации в про-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>в типовых и нестандартных ситуациях.</i>		организации и ведению горных и маркшейдерских работ, обеспечивающих безопасную и эффективную отработку и рациональное использование недр.	ведении исследований.
ПК-21/основной завершающий	<p><i>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</i></p> <p><i>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p>	<p>Знает: фрагментарные знания основ экологической и промышленной безопасности</p> <p>умеет: разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности только под руководством</p> <p>владеет: не может продемонстрировать навыки разработки систем по</p>	<p>Знает: знания основ экологической и промышленной безопасности</p> <p>умеет: в составе коллектива разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности</p> <p>владеет: показывает навыки разработки систем по</p>	<p>Знает: глубокие знания основ экологической и промышленной безопасности</p> <p>умеет: самостоятельно разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности</p> <p>владеет: демонстрирует навыки разработки систем</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	обеспечению экологической и промышленной безопасности	обеспечению экологической и промышленной безопасности	по обеспечению экологической и промышленной безопасности
ПСК-6.1/ Основной, завершающий	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</i> <i>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i> <i>3. Умение применять знания,</i>	знать: минерально-сырьевую базу железных руд; уметь: выбирать оптимальные режимы ведения технологического процесса; владеть: методикой грамотного выбора технологии.	знать: минерально-сырьевую базу железных руд; уметь: выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса с учетом особенностей вещественного состава сырья; владеть: методикой грамотного выбора технологии с учетом особенностей вещественного состава и необходимости комплексного использо-	знать: минерально-сырьевую базу железных руд, россыпей и строительных горных пород; уметь: выбирать и определять оптимальные режимы ведения технологического процесса с учетом особенностей вещественного состава сырья; разрабатывать схемы обогащения полезных ископаемых, обеспечивающие малоотходные и

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях		вания при минимальных затратах на обогащение.	экологически чистые технологии; владеть: методикой грамотного выбора технологии с учетом особенностей вещественного состава и необходимости комплексного использования при минимальных затратах на обогащение.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.б.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
ПК-7/ основной	Дневник практики.

завершающий	Характеристика степени теоретической подготовленности обучающегося от руководителя практики от предприятия. Отзыв руководителя практики
ПК-8/ основной завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-9/ начальный Основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-10/ начальный Основной завершающий	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-16/основной завершающий,	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-21/ основной завершающий,	Дневник практики. Отчет о практике.
ПСК-6.1/ основной завершающий,	Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>Проведите на предприятии обзор используемых технологий переработки полезного ископаемого.</i> Дневник практики. Раздел отчета о практике - <i>Технологическая схема обогащения корпуса № 1(КО-1) отделения обогащения ДОК (или) ФОК, ДСФ и т.п..</i>
ПСК-3-3/ основной завершающий,	Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): <i>опишите особенности переработки полезного ископаемого. Определите зависимость выбора технологии переработки от физико-химических показателей добываемого полезного ископаемого.</i> Дневник практики. Разделы отчета о практике - <i>Геология месторождения, Характеристика района и месторождения, Характеристика неокисленных железистых кварцитов</i>

ПСК-3-4/ начальный завершающий	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
--------------------------------	--

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной практикой по получению профессиональных умений и профессионального опыта, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация проводится во 2-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1

		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Кармазин, В.В. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Учебник. В 2 т. Т. 1. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых / В. В. Кармазин, В. И. Кармазин. - 3-е изд., стер. - Москва : Горная книга, 2017. - 672с. - Текст : непосредственный.

2. Федотов, К. В. Проектирование обогатительных фабрик : учебник / К. В. Федотов, Н. И. Никольская. - Москва : Горная книга, 2012. - 536 с. : ил. - (Обогащение полезных ископаемых). - ISBN 978-5-98672-2 82-5 : 1189.00 р. - Текст : непосредственный.

3. Авдохин, В. М. Обогащение углей. Учебник. В 2-х т. Том 2. Технологии / В. М. Авдохин. - Москва : Горная книга, 2012. - 475 с. - URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229022> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Обогащение полезных ископаемых : практикум для студентов ЮЗГУ по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело : учебное пособие / Юго-Зап. гос. ун-т ; авт.: Л. А. Семенова, Л. П. Костромина. - Курск : Учитель, 2016. - 92 с. : ил, табл. - Текст : непосредственный.

5. Мелик-Гайказян, Виген Иосифович. Методы решения задач теории и практики флотации : учебное пособие / В. И. Мелик-Гайказян, Н. П. Емельянова, Т. И. Юшина. - Москва : Горная книга, 2013. - 363 с. - (Обогащение полезных ископаемых). - ISBN 978-5-98672-3 51-8. - Текст : непосредственный.

Перечень методических указаний

1. Технологическая практика : методические указания для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Л. А. Семенова, Л. В. Рудская. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 14 с. - Текст : электронный.

2. Основы научных исследований : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых», «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. А. Семенова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 12 с. - Текст : электронный.

3. Научно-исследовательская деятельность в горном деле : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы», «Обогащение полезных ископаемых» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. А. Семенова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 18 с. - Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система Консультант Плюс;

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>

2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретной(-ых) профильной(-ых) организации(-й), в которых она проводится:

– программные продукты, используемые в области техносферной безопасности (*например: программные продукты серий «Surpak»*).

Для проведения промежуточной аттестации по практике необходимо следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.

2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .

3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретной(-ых) профильной(-ых) организации(-й), в которых она проводится:

– программные продукты, используемые в области техносферной безопасности (*например: программные продукты серий «Surpak»*).

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.