

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 12.09.2025 12:15:43

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета строитель-  
ства

*(наименование ф-та, полностью)*

и архитектуры

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

« 31 » 08 20 21 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

*(наименование вида практики)*

Научно-исследовательская работа

*(наименование типа практики)*

направление подготовки (специальность) 21.05.04 Горное дело

*(шифр согласно ФГОС)*

*и наименование направления подготовки (специальности)*

Открытые горные работы

*(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 "Открытые горные работы", 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 «Открытые горные работы», 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 Осеф - Семенова Л.А.

/Директор научной библиотеки Мремья 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 «Открытые горные работы», 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 «Открытые горные работы», 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 «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «15» 02 2020 г., на заседании кафедры ЭиУНГД от 02.07.2024 №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 «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «30» 06 2025 г., на заседании кафедры ИУИИД протокол № 11 «30» 06. 2025 г.

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 «Открытые горные работы», 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 «Открытые горные работы», 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 «Открытые горные работы», 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 «Открытые горные работы», 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, знакомство студентов со специализацией «Открытые горные работы» и задачами, решаемыми горными инженерами этой специальности на производстве и сбор материала для написания специальной части дипломного проекта, освоение обучающимся способов исследовательской деятельности, решении комплекса типовых и творческих задач в рамках одного исследования.

### **1.2. Задачи практики**

#### **1. Ознакомление:**

- с общими принципами, видами и организацией проектирования горных предприятий, составом и содержанием проектной документации;
- прогрессивными технологическими схемами открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- передовыми методами эксплуатации средств механизации горных работ;
- основными принципами выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ;
- методами и формами организации горного производства и труда;
- нормативными документами горного производства и труда;
- научными исследованиями в области открытой разработки карьеров;

2. Выбор и обоснование актуальности проблемы для научного исследования по вопросам открытой разработки месторождений.

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

*Вид практики* – производственная.

*Тип практики* – научно-исследовательская работа.

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

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях, деятельность которых связана с вопросами горного дела и соответствует специализации данной образовательной программы: в 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 профессиональная 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 – дискретно.*

## 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 - 14	Готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<b>Знать:</b> Технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых открытым способом на Михайловском месторождении
		<b>Уметь:</b> осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;;
		<b>Владеть:</b> горной терминологией.
ПК - 15	Умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<b>Знать:</b> ведущие научные периодические издания в области открытых горных работ;
		<b>Уметь:</b> Самостоятельно изучать научные труды по проблемам открытых горных работ;
		<b>Владеть:</b> Навыками анализа технической документации;
ПК - 17	готовностью использовать технические средства опытно-промышленных ис-	знать: – оценивать свойства горных пород и горной среды; типовые технико-технические решения к конкретным горно-геологическим условиям.

	пытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; –оценивать свойства горных пород и горной среды;</li> <li>выбирать способы вскрытия, подготовки и разработки;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых.</p>
ПК - 18	Владением навыками организации научно-исследовательских работ	<p><b>Знать:</b></p> <p>методы и формы организации научно-исследовательских работ.</p>
		<p><b>Уметь</b></p> <p>высказывать свою точку зрения по поводу актуальных проблем в области горного дела.</p>
		<p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками анализа и оценки степени актуальности проблем открытых горных работ.</p>
ПК - 19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);	<p><b>Знать:</b></p> <p>теоретические основы и методы проектирования горных предприятий.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками решения практических профессиональных задач,</p> <p>навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами</p> <p>навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>
ПК - 22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные пространственно планировочные и технико-технологические решения, реализующие разработку месторождений;</li> <li>– теоретические основы компьютерного моделирования месторождений;</li> <li>– методы построения моделей месторождений; – методы технологического моделирования;</li> </ul>

	<p>эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).</p>	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и средства компьютерного моделирования месторождений; – применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– применять методы математического анализа при решении инженерных задач;</li> <li>– работать с текстовой и графической геологической документацией;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области;</li> <li>– навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностика минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых;</li> <li>– навыками работы с геологической документацией, способами инженерногеологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ;</li> <li>– средствами компьютерной техники и информационных технологий.</li> </ul>
<p>ПСК -3-5</p>	<p>Способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; направления рационального использования земельных ресурсов; рекультивацию нарушенных земель; охрану и рациональное использование недр; правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологиче-</li> </ul>

		ских схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы.
ПСК -3-6	готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров (ПСК-3.6);	<b>Знать:</b> - основные информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров
		<b>Уметь:</b> выполнять горные чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики, а пояснительную записку курсового проекта с использованием текстовых редакторов
		<b>Владеть:</b> средствами компьютерной техники и информационных технологий; - навыками поиска и анализа информационных источников

### **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.3) 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.

Научно-исследовательская работа проводится на 5-м, 6-м курсе во 10-м и 12 семестрах.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 24 зачетные единицы, продолжительность – 16 недели (864 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.	8
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	588
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией.	12
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.			
Знакомство с содержанием деятельности профильной организации по обеспечению техносферной безопасности и проводимыми в нем мероприятиями.			
Изучение данных и документации по научно-исследовательской и рационализаторской деятельности на АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.			
2.2	Практическая подготовка обучающихся ( <i>непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</i> )	Самостоятельное изучение опыта молодежных инициатив предприятий группы Металлоинвест. Знакомство с публикациями в ведущих научных журналах . Изучение программы «Корпоративный форум молодежных инициатив»	576

		<p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения мониторинга (или каких-либо измерений)*.</i></p>	
		<p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*.</i></p> <p>Представление результатов мониторинга руководителю практики от организации.</p>	
		<p>Самостоятельное проведение анализа результатов проведенного мониторинга.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов мониторинга*.</i> Оценка потенциальной опасности предприятия для человека и окружающей среды в сравнении с данными научных источников.</p> <p>Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от организации.</p>	
		<p>Самостоятельная подготовка рекомендаций по наиболее актуальным проблемам горного дела и обогащения полезных ископаемых.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе подготовки рекомендаций по повышению уровня безопасности предприятия*.</i></p> <p>Представление своих рекомендаций руководителю практики от организации.</p>	

		Самостоятельное составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития предприятия. <i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе составления краткосрочного и долгосрочного прогнозов*</i> . Представление своего прогноза с обоснованием руководителю практики от организации.	
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.	268

### 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](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 предприятия (экономические показатели).*
  - *Основные нормативные правовые акты предприятия по результатам деятельности предприятия.*
  - *Результаты проведенного мониторинга (и (или) производственного контроля) научных публикаций по проблемам горных наук.*
  - *Анализ результатов мониторинга, выбор темы исследования.*
  - *Оценка изученности проблемы.*
  - *Рекомендации по выбору и реализации темы специальной части выпускной квалификационной работы.*

*Анализ технологических и организационных принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых на АО МГОК.*

- Выбор прогрессивной технологической схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых,

- Сбор и обработка научной и технической информации о месторождении, описание и анализ технологической схемы добычи и первичной переработки полезного ископаемого на АО МГОК.

- 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
Готовностью участвовать в исслед-	Обогащение полезных ископаемых Основы научных исследований		

<p>дованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14)</p>	<p>Научно-исследовательская работа в горном деле Научно-исследовательская работа</p>	
<p>Умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15)</p>	<p>Основы горного дела</p>	<p>Основы научных исследований Преддипломная практика Научно-исследовательская работа</p>
<p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</p>	<p>Горные машины и оборудование Научно-исследовательская работа Эксплуатация карьерного оборудования</p>	
<p>Владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18)</p>	<p>Обогащение полезных ископаемых</p>	<p>Основы научных исследований Государственная итоговая аттестация Научно-исследовательская работа</p>
<p>готовностью к разработке проектных инновационных решений по</p>	<p>Процессы открытых горных работ</p>	<p>Проектирование карьеров Современные методы проектирования Научно-исследовательская работа</p>

<p>эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19)</p>		
<p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22)</p>	<p>Информатика</p>	<p>Горная информатика и моделирование открытых горных работ Современные методы проектирования Научно-исследовательская работа</p>
<p>Способностью проектировать природоохранную деятельность (ПСК-3-5)</p>		<p>Рациональное использование и охрана природных ресурсов Рекультивация нарушенных земель Научно-исследовательская работа</p>

готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров (ПСК-3.6)	Информационные технологии в горном деле	Горная информатика и моделирование открытых горных работ Современные методы проектирования Научно-исследовательская работа
---	---	--

## 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-14/ 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,</p>	<p><b>Знает:</b> Не все технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых открытым способом;</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение обосновывать выбор технологической схемы.</p> <p><b>Владеет:</b> Слабо владеет</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о технологических и организационных принципах формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых открытым способом.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение обосновывать выбор схем и</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания технологических и организационных принципов формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых открытым способом.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства.</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
	<p><i>навыков</i></p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p>	<p>навыками пользования ЭВМ.</p>	<p>оборудования.</p> <p><b>Владеет:</b> Основными навыками планирования и проектирования открытой разработки месторождений.</p>	<p><b>Владеет:</b> Развитыми навыками планирования и проектирования открытой разработки месторождений.</p>
ПК-15 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,</p>	<p><b>Знает:</b> Фрагментарные знания актуальных проблем в области эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение изучать научно-техническую информацию по проблемам открытых горных работ.</p> <p><b>Владеет:</b></p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания актуальных проблем в области эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение изучать и использовать научно-техническую информацию</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания актуальных проблем в области эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> Сформированное умение самостоятельно анализировать научно-техническую информацию по проблемам открытых горных работ.</p> <p><b>Владеет:</b> Демонстрирует высокий уровень самоорганизации в проведении исследований.</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
	умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.	Навыками составления и защиты отчетов по изученным актуальным проблемам.	по проблемам открытых горных работ . <b>Владеет:</b> Навыками управления процессами горного производства	
ПК-17/ 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</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>– оценивать свойства горных пород и горной среды;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– оценивать целесообразность применения физико-химической геотехнологии;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками анализа горно-геологических условий.</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>– оценивать свойства горных пород и горной среды;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии;</p> <p>– оценивать свойства горных пород;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками анализа горно-геологических условий.</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>– оценивать свойства горных пород и горной среды; типовые технико-технические решения к конкретным горно-геологическим условиям.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; – оценивать свойства горных пород и горной среды; выбирать способы вскрытия, подготовки и разработки;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых 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
	<i>ситуациях.</i>			
ПК-18/ 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><b>Знает:</b> Поверхностные знания методов научных исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> Испытывает затруднения при подготовке публичного выступления на учебную, научную, профессиональную тему.</p> <p><b>Владеет:</b> элементарными навыками публичных выступлений по профессиональной тематике.</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах научных исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> Способен подготовить публичное выступление на учебную, научную, профессиональную тему.</p> <p><b>Владеет:</b> основными навыками публичных выступлений по профессиональной тематике.</p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания о методах научных исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> Способен самостоятельно подготовить публичное выступление на учебную, научную, профессиональную тему, отвечающее предъявляемым требованиям.</p> <p><b>Владеет:</b> Уверенно владеет элементарными навыками публичных выступлений по профессиональной тематике.</p>
ПК-19/основной завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний,	<b>Знать:</b> теоретические основы проектирования горных предпри-	<b>Знать:</b> теоретические основы и методы проектирования горных	<b>Знать:</b> теоретические основы и методы проектирования горных предприятий.

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
	<p>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>ятий.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения практических профессиональных задач.</p>	<p>предприятий.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения практических профессиональных задач.</p>	<p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения практических профессиональных задач, навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>
ПК-22/начальный завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики	<p><b>знать:</b></p> <p>– основные пространственно планировочные и технологические решения, реализующие разработку месторождений;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– использовать</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>– основные пространственно планировочные и технологические решения, реализующие разработку месторождений;</p> <p>– теоретические основы</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>– основные пространственно планировочные и технологические решения, реализующие разработку месторождений;</p> <p>– теоретические основы компьютерного моделирования 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
	<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>методы и средства компьютера моделирования месторождений;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области;</p>	<p>компьютерного моделирования месторождений;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– использовать методы и средства компьютера моделирования месторождений; – применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области;</p> <p>– навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностика минералов и горных пород и вещественного</p>	<p>– методы построения моделей месторождений; – методы технологического моделирования;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– использовать методы и средства компьютера моделирования месторождений; – применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;</p> <p>– применять методы математического анализа при решении инженерных задач;</p> <p>– работать с текстовой и графической геологической документацией;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области;</p> <p>– навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностика минералов и горных пород и ве-</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
			состава полезных ископаемых;	щественного состава полезных ископаемых; – навыками работы с геологической документацией, способами инженерногеологического и гидрогеологического обеспечения горных и горностроительных работ; – средствами компьютерной техники и информационных технологий
ПСК-3.5 завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение</p>	<p><b>Знает:</b> Поверхностные знания об особенностях природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p><b>Умеет:</b> Читать нормативную документацию по природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p><b>Владет:</b> Навыками анализа степени опасности экологических ка-</p>	<p><b>Знает:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p><b>Умеет:</b> Анализировать нормативную документацию по природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p><b>Владет:</b></p>	<p><b>Знает:</b> Глубокие знания об особенностях природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p><b>Умеет:</b> Самостоятельно составляет проектную нормативную документацию по природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p><b>Владет:</b> Свободно владеет навыками разработки отдельных частей проекта по организации природоохранной деятельно-</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>применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>	тастроф.	Способен разрабатывать отдельные части проекта по организации природоохранной деятельности горнодобывающего предприятия.	сти горнодобывающего предприятия.
ПСК-3.6 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 нестан-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные информационные технологии при проектировании карьеров</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выполнять горные чертежи,</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>средствами компьютерной техники;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные информационные технологии при проектировании карьеров</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выполнять горные чертежи и геологические разрезы с использование средств компьютерной графики,</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>средствами компьютерной техники и информационных технологий;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выполнять горные чертежи и геологические разрезы с использование средств компьютерной графики, а пояснительную записку курсового проекта с использованием текстовых редакторов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>средствами компьютерной техники и информационных технологий;</p> <p>- навыками поиска и анализа информационных источников</p>