

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 12.09.2025 13:52:51
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета-

(наименование ф-та, полностью)

Строительства и архитектуры


(подпись, инициалы, фамилия)

Пахомова Е.Г.

« 21 » 09 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,

(шифр с наименованием направления подготовки (специальности))

специализация «Обогащение полезных ископаемых»

(наименование направленности (профиля) или специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987; учебным планом ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Обогащение полезных ископаемых», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 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, горное дело «30» 08 20 21 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.
 Разработчик программы _____
 к.х.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 № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело «04» 04 20 22 г., протокол № 10.

(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 2023 г.), на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело «30» 06 20 23 г., протокол № 13.

(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 «25» 08 2024 г.), на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горное дело «02» 07 20 24 г., протокол № 16.

(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 ЭГГД протокол № 11 «30» 06, 2025 г.

Зав. кафедрой _____

В.В. Благихин

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. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

1. Сбор и подготовка необходимых материалов по горнодобывающему предприятию в соответствии с заданием на дипломное проектирование.

1.2. Задачи практики

1. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за производственной практикой (преддипломная практика).

2. ознакомление и изучение технической документации, касающейся производственной деятельности предприятия;

3. изучение научно-исследовательской и изобретательской работы на предприятии;

4. ознакомление и изучение исходных данных к выпускной квалификационной работы;

5. ознакомление со структурой диспетчерской службы в плане оснащения оперативной связью по управлению режимом работы предприятия;

6. детальное изучение правил техники безопасности и охраны труда основных профессий на предприятии;

7. изучение графического материала (рабочих чертежей и эскизов) на предприятии;

8. систематизация, обобщение, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности;

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики – выездная (в г. Железногорск).

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 – непрерывно.

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

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знать: технологические процессы и технологические схемы обогащения полезных ископаемых; уметь: Формулировать производственные задачи на основе знаний технологических схем и способы ее решения через реализацию проектного управления; Владеть: методами проектирования ОФ и планирования обогащения полезных ископаемых.
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения проектирования ОФ; уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Знать: необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости для осуществления технологического процесса обогащения полезных ископаемых; уметь: Планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости; Владеть: инженерными методами расчетов элементов систем разработок.
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Знать: планы реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; уметь: Разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; Владеть: Навыками разработки планов проектов ОФ.
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности уча-	Знать: Этапы осуществления проекта ОФ; Уметь: Осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участ-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикато- рами достижения компе- тенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		стников проекта	ников проекта обогащения полезных ископаемых; Владеть: инженерными методами расчетов технологических схем обогащения полезных ископаемых.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; уметь: обосновывать главные параметры ОФ, режим работы ОФ; владеть: методами проектирования ОФ и планирования обогащения полезных ископаемых.
ПК-8	Способен осуществлять стратегическое управление процессами переработки минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывая производительность и определяя параметры оборудования обогатительных фабрик, формируя генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	ПК-8.1 Руководит процессами переработки минерального и техногенного сырья	Знать: процессы переработки минерального и техногенного сырья; уметь: Руководить процессами переработки минерального и техногенного сырья; Владеть: Навыками руководства процессами переработки минерального и техногенного сырья.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		<p>ПК-8.2 Рассчитывает производительность обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования</p>	<p>Знать: Показатели производительности обогатительной фабрики; Уметь: Рассчитывать производительность обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования; Владеть: Навыками расчета производительности обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования.</p>
		<p>ПК-8.3 Определяет параметры оборудования обогатительных фабрик</p>	<p>Знать: параметры оборудования обогатительных фабрик; уметь: Определять параметры оборудования обогатительных фабрик; Владеть: Навыками определения параметров оборудования обогатительных фабрик.</p>
		<p>ПК-8.4 Формирует генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>Знать: генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик; уметь: Формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик; Владеть: Навыками формирования генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-9	Способен организовывать управление процессами организационной и технологической модернизации производства в сфере добычи, переработки и обогащения полезных ископаемых	ПК-9.1 Анализирует структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации	Знать: структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации; уметь: Анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации; Владеет: Навыками анализа структуры, взаимосвязи, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;
		ПК-9.2 Оценивает соответствие проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответст-	Знать: проектные решения реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых; уметь: Оценивать соответствие проектных решений ре-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикато- рами достижения компе- тенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>вующих производственных объектов требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования</p>	<p>конструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования;</p> <p>Владеть: Навыками оценки проектных решений.</p>
		<p>ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства</p>	<p>Знать: мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства;</p> <p>уметь: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства;</p> <p>Владеть: Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства.</p>
ПК-10	Способен осуществлять стратегическое управление процессами конструкторской, технологической и организационной подготовки производства в сфере добычи, переработки и обогащения полезных ископаемых	ПК-10.1 Выбирает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний	<p>Знать: основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Выбирать основные технологические параметры эффективного и экологически</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикато- рами достижения компе- тенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		<p>принципов проектирования технологических схем обогатительного производства</p>	<p>безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p> <p>Владеть: Навыками основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p>
		<p>ПК-10.2 Рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья</p>	<p>Знать: основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>Владеть: Навыки расчета основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.</p>

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная преддипломная практика входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04 Горное дело специальности «Обогащение полезных ископаемых». Практика проходит на 6 курсе.

Объем учебной ознакомительной практики, установленный учебным планом, – 12 зачетных единицы, продолжительность – 8 недель (432 часа).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

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. 6) Методические рекомендации по подбору полевого снаряжения	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	394
2.1	Знакомство с	Ознакомление: с основными ви-	34

	<p>профильной организацией</p>	<p>дами деятельности предприятия; техникой и технологией добычи и переработки и обогащения полезного ископаемого; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении отдельных видов работ.</p>	
2.2	<p>Практическая подготовка обучающихся (<i>непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</i>)</p>	<p>Самостоятельное изучение работы с техникой и технологией добычи и переработки и обогащения полезного ископаемого; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем.</p> <p>Выполнение обязанностей дублера среднего инженерно-технического персонала.</p>	288
		<p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных, в том числе 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 и анализа.</p>	72

		<p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе проведения анализа результатов мониторинга.</i></p> <p>Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от организации.</p>	
		<p>Самостоятельная подготовка рекомендаций по организации исследований в области открытых горных работ и обогащении 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>	
		<p>Самостоятельное составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе составления краткосрочного и долгосрочного прогнозов.</i></p> <p>Анализ и оценка состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на предприятии.</p>	
3	Заключительный этап	<p>Оформление дневника практики.</p> <p>Составление отчета о практике.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета (при наличии).</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.</p>	36

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 8 часов, работа обучающегося в иных формах – 424 часа.

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

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной ознакомительной практики:

- 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 учебной ознакомительной практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, на котором проходила практика, и профильной организации.
- 4) Основная часть отчета.
 - характеристика деятельности предприятия (экономический обзор).
 - Ознакомление с обогатительной фабрикой.
 - Изучение работы отделов: производственно-технического, планово-экономического, организации труда и заработной платы, главного механика и главного энергетика.
 - Нормативные документы производственного процесса;
 - Выбор исходных материалов по нормативной и справочной литературе. Технические требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
 - Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
 - Охрана окружающей среды от загрязнений промышленными выбросами;
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики. Подводятся итоги проведенных наблюдений, излагаются впечатления о практике. Объем отчёта не более 25 страниц машинописного текста. При защите отчёта представляются дневники практики, могут быть предложены оформленные коллекции горных пород и полезных ископаемых (каталог образцов).
- 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 основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Экономика и менеджмент горного производства Обогащение полезных ископаемых		Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способен определять и реализовывать при-	Введение в профессиональную подготовку горно-	Социология	Производственная преддипломная прак-

оритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	го инженера Психология и педагогика		тика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 Способен осуществлять стратегическое управление процессами переработки минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывая производительность и определяя параметры оборудования обогатительных фабрик, формируя генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	Технологии обогащения полезных ископаемых		Проектирование обогатительных фабрик Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9 Способен организовывать управление процессами организационной и технологической модернизации производства в сфере добычи, переработки и обогащения полезных ископаемых	Внутрифабричный транспорт Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		
ПК-10 Способен осуществлять стратегическое управление процессами конструкторской, технологической и организационной подготовки производства в сфере добычи, переработки и обогащения полезных ископаемых	Физическая химия Органическая химия	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-2/ Основной, завершающий	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знать: Плохо сформированные знания технологических процессов и технологических схем обогащения полезных ископаемых; уметь: Формулировать производственные задачи на основе знаний технологических схем и способы ее решения через реализацию проектного управления; Владеть: методами проектирования ОФ и планирования обогащения полезных ископаемых.	Знать: Сформированные, но с проблемами знания технологических процессов и технологических схем обогащения полезных ископаемых; уметь: Формулировать производственные задачи на основе знаний технологических схем и способы ее решения через реализацию проектного управления; Владеть: методами проектирования ОФ и планирования обогащения полезных ископаемых.	Знать: технологические процессы и технологические схемы обогащения полезных ископаемых; уметь: Формулировать производственные задачи на основе знаний технологических схем и способы ее решения через реализацию проектного управления; Владеть: методами проектирования ОФ и планирования обогащения полезных ископаемых.
	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель,	Знать: Плохо сформированные знания цели, задач, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер	Знать: Сформированные, но с проблемами знания целей, задач, значимости, ожидаемых резуль-	Знать: цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	их применения проектирования ОФ; уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов	татов и возможных сфер их применения проектирования ОФ; уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов	проектирования ОФ; уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов
	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	Знать: Плохо сформированные знания необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости для осуществления технологического процесса обогащения полезных ископаемых; уметь: Планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости;	Знать: Сформированные, но с пробелами знания необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости для осуществления технологического процесса обогащения полезных ископаемых; уметь: Планировать необходимые ресурсы, в том	Знать: необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости для осуществления технологического процесса обогащения полезных ископаемых; уметь: Планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости; Владеть:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		Владеть: инженерными методами расчетов элементов систем разработок.	числе с учетом их заменимости; Владеть: инженерными методами расчетов элементов систем разработок.	инженерными методами расчетов элементов систем разработок.
	УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Знать: Плохо сформированные знания планов реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; уметь: Разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; Владеть: Навыками разработки планов проектов ОФ.	Знать: Сформированные, но с пробелами знания планов реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; уметь: Разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; Владеть: Навыками разработки планов проектов ОФ.	Знать: планы реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; уметь: Разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования обогащения полезных ископаемых; Владеть: Навыками разработки планов проектов ОФ.
	УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополни-	Знать: Этапы осуществления проекта ОФ; Уметь: Осуществлять мониторинг хода	Знать: Этапы осуществления проекта ОФ; Уметь: Осуществлять мониторинг хода	Знать: Этапы осуществления проекта ОФ; Уметь: Осуществлять мониторинг хода

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	тельные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта обогащения полезных ископаемых; Владеть: инженерными методами расчетов технологических схем обогащения полезных ископаемых.	реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта обогащения полезных ископаемых; Владеть: инженерными методами расчетов технологических схем обогащения полезных ископаемых.	реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта обогащения полезных ископаемых; Владеть: инженерными методами расчетов технологических схем обогащения полезных ископаемых.
УК-6/ Начальный, Основной завершающий	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: Плохо сформированные знания инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ; владеть:	Знать: Сформированные, но с проблемами знания инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию	Знать: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ; владеть:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. б. 1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.	защиту горных работ; Владеть: методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.	методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.
ПК-8/ основной завершающий	ПК- 8.1 Руководит процессами переработки минерального и техногенного сырья	Знать: Плохо сформированные знания процессов переработки минерального и техногенного сырья; уметь: Руководить процессами переработки минерального и техногенного сырья; Владеть: Навыками руководства процессами переработки минерального и техногенного сырья.	Знать: Сформированные, но с пробелами знания процессов переработки минерального и техногенного сырья; уметь: Руководить процессами переработки минерального и техногенного сырья; Владеть: Навыками руководства процессами переработки минерального и техногенного сырья.	Знать: процессы переработки минерального и техногенного сырья; уметь: Руководить процессами переработки минерального и техногенного сырья; Владеть: Навыками руководства процессами переработки минерального и техногенного сырья.
	ПК-8.2 Рассчитывает производительность обогатительной фабрики на основе современной мето-	Знать: Плохо сформированные знания показателей производительности обогатительной фабрики;	Знать: Сформированные, но с пробелами знания показателей производительности обогатительной	Знать: Показатели производительности обогатительной фабрики; Уметь: Рассчитывать

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	дологии проектирования	<p>Уметь: Рассчитывать производительность обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования;</p> <p>Владеть: Навыками расчета производительности обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования.</p>	<p>фабрики;</p> <p>Уметь: Рассчитывать производительность обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования;</p> <p>Владеть: Навыками расчета производительности обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования.</p>	<p>производительность обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования;</p> <p>Владеть: Навыками расчета производительности обогатительной фабрики на основе современной методологии проектирования.</p>
	ПК-8.3 Определяет параметры оборудования обогатительных фабрик	<p>Знать: Плохо сформированные знания параметров оборудования обогатительных фабрик;</p> <p>уметь: Определять параметры оборудования обогатительных фабрик;</p> <p>Владеть: Навыками определения параметров оборудования обогатительных фабрик.</p>	<p>Знать: Сформированные, но с пробелами знания параметров оборудования обогатительных фабрик;</p> <p>уметь: Определять параметры оборудования обогатительных фабрик;</p> <p>Владеть: Навыками определения параметров оборудования обогатительных фабрик.</p>	<p>Знать: параметры оборудования обогатительных фабрик;</p> <p>уметь: Определять параметры оборудования обогатительных фабрик;</p> <p>Владеть: Навыками определения параметров оборудования обогатительных фабрик.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ПК-8.4 Формирует генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	Знать: Плохо сформированные знания генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик; уметь: Формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик; Владеть: Навыками формирования генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;	Знать: Сформированные, но с пробелами знания генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик; уметь: Формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик; Владеть: Навыками формирования генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;	Знать: генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик; уметь: Формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик; Владеть: Навыками формирования генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;
ПК-9/ завершающий	ПК-9.1 Анализирует структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и мо-	Знать: Плохо сформированные знания структуры, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и	Знать: Сформированные, но с пробелами знания структуры, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с	Знать: структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	дернизации	<p>модернизации;</p> <p>уметь: Анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;</p> <p>Владеет: Навыками анализа структуры, взаимосвязи, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;</p>	<p>целью их оптимизации и модернизации;</p> <p>уметь: Анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;</p> <p>Владеет: Навыками анализа структуры, взаимосвязи, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;</p>	<p>уметь: Анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;</p> <p>Владеет: Навыками анализа структуры, взаимосвязи, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов с целью их оптимизации и модернизации;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ПК-9.2 Оценивает соответствие проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования	Знать: Плохо сформированные знания проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых; уметь: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования; Владеть: Навыками оценки проектных решений.	Знать: Сформированные, но с проблемами знания проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых; уметь: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования; Владеть: Навыками оценки проектных решений.	Знать: проектные решения реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых; уметь: Оценивать соответствие проектных решений реконструкции комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов требованиям нормативных документов на основе расчетного обоснования; Владеть: Навыками оценки проектных решений.
	ПК-9.3 Разрабатывает мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффек-	Знать: Плохо сформированные знания мероприятий по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения	Знать: Сформированные, но с проблемами знания мероприятий по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники	Знать: мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности произ-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	тивности производства	<p>эффективности производства;</p> <p>уметь: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства;</p> <p>Владеть: Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства.</p>	<p>с целью повышения эффективности производства;</p> <p>уметь: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства;</p> <p>Владеть: Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства.</p>	<p>водства;</p> <p>уметь: Разрабатывать мероприятия по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства;</p> <p>Владеть: Навыками разработки мероприятий по сокращению сроков освоения новой обогатительной техники с целью повышения эффективности производства.</p>
ПК-10/ Начальный Основной завершающий	ПК-10.1 Выбирает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектиро-	<p>Знать: Плохо сформированные знания основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Выбирать основ-</p>	<p>Знать: Сформированные, но с проблемами знания основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p>	<p>Знать: основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Выбирать основные техноло-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	вания технологических схем обогатительного производства	<p>ные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p> <p>Владеть: Навыками основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p>	<p>уметь: Выбирать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p> <p>Владеть: Навыками основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p>	<p>гические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p> <p>Владеть: Навыками основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства;</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ПК- 10.2 Рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья	<p>Знать: Плохо сформированные знания основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>Владеть: Навыки расчета основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.</p>	<p>Знать: Сформированные, но с пробелами знания основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>Владеть: Навыки расчета основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.</p>	<p>Знать: основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>уметь: Рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья;</p> <p>Владеть: Навыки расчета основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья.</p>

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 основной профессиональной 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 ОПОП ВО (указывается название этапа из п. 6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-2/ Основной, завершающий	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств обучающегося.
УК-6/ начальный Основной, завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 1. характеристика деятельности предприятия (экономический обзор). Ознакомление с обогатительной фабрикой. Дневник практики. Раздел отчета о практике (Основная часть).
ПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 2. характеристика деятельности предприятия (экономический обзор). Изучение работы отделов: производственно-технического, планово-экономического, организации труда и заработной платы, главного механика и главного энергетика. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-4/ основной завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 3. Нормативные документы производственного процесса; Выбор исходных материалов по нормативной и справочной литературе. Технические требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
ПК-8/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 4. - Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопо-

	жарной защиты; - Охрана окружающей среды от загрязнений промышленными выбросами; Дневник практики. Раздел отчета о практике (Основная часть).
ПК-9/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-10/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета 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 учебной ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится 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.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой)
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

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

Основная литература:

1. Абрамов, А. А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых : учебник для вузов / А. А. Абрамов. -

М. : МГГУ, 2001 - . - Текст : непосредственный. Т. 1 : Обогащительные процессы и аппараты. - 472 с. - ISBN 5-7418-0121-8 : 252.00 р., 25.00 р.

2. Малышев, Ю. Н. Проектирование обогащительных фабрик : учебник / Ю. Н. Малышев ; под ред. В. А. Чантурия. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Московский издательский дом, 2009 - . - Текст : непосредственный. Т. 1 / Федеральное агентство по образованию. - 490 с. : ил. - ISBN 5-201-15611-8 : 250.00 р.

3. Федотов, Константин Вадимович. Проектирование обогащительных 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.

Дополнительная литература:

4. Кочетов, В. В. Инженерная экономика : учебник : в 3 частях / В. В. Кочетов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599636> (дата обращения: 11.11.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. Часть 3. Коммерческая деятельность предприятия. - 64 с.

2. Федотов, Константин Вадимович. Проектирование обогащительных 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. Вишнякова, И. В. Патентные исследования : учебное пособие : / И. В. Вишнякова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. - 108 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612963> (дата обращения: 14.11.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

2. <http://cntr.gosnadzor.ru/> - официальный сайт Центрального Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

3. <http://www.ecoanaliz.ru/> - информационный портал группы компаний «Экоанализ»;

4. <http://www.ekonadzor-kursk.ru/> - официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Курской области;

5. <http://www.mnr.gov.ru/> - официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ.

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>
- 3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретной профильной организации, на базе которой она проводится:

– программные продукты, используемые в области техносферной безопасности (*например: программные продукты серий «Эколог» и «Призма», программный комплекс ТОКСИ+risk и т.п.*)

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется 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. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

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 необходи-

мости 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, видеоувеличителями, 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 зада-

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

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	замене- ных	аннулирован- ных	но- вых			

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	замене- ных	аннулирован- ных	но- вых			