

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 09.09.2020 00:00:33

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## Аннотация к рабочей программе

### Дисциплины «Разработка нерудных месторождений»

#### Цель преподавания дисциплины

На основе свойств и особенностей нерудных полезных ископаемых дать представление о применении способов подготовки и выемки горных пород, количественно-качественной структуре получения нерудных строительных материалов на месторождениях с различными природными условиями, увязать особенности геологического строения месторождения с наиболее рациональной схемой добычи.

#### Задачи изучения дисциплины

знать:

- технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- способы подготовки горных пород к выемке;
- технологию и механизацию выемочно-погрузочных работ;
- способы перемещения карьерных грузов;
- способы отвалообразования;
- технологии переработки полезных ископаемых;

уметь:

- осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования, рассчитывать производительность оборудования с учётом горнотехнических условий разработки, проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых;

владеть:

- знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом, методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых

#### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3

**Разделы дисциплины**

Введение. Нерудные полезные ископаемые. Характеристика и свойства минерального сырья. Открытая разработка нерудных полезных ископаемых. Выемка нерудных полезных ископаемых. Подготовка к выемке нерудных полезных ископаемых. Гидромеханизация горных работ. Переработка нерудных полезных ископаемых.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Строительства и архитектуры  
(наименование ф-та полностью)

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

« 21 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка нерудных месторождений

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело,  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

специализация «Открытые горные работы»  
наименование специализации

форма обучения заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины 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, горное дело № «30» 08 2021 г. \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Бредихин В.В.  
Разработчик программы  
к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ Семенова Л.А.  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Макаровская В.Г.

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 № 9 «25» 06 2021 г.), на заседании кафедры Экспертиза № 08 от 04.04.2022 \_\_\_\_\_  
(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 № 9 «27» 02 2023 г.), на заседании кафедры Экспертиза № 13 от 30.06.2023 \_\_\_\_\_  
(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 № 9 «27» 03 2024 г.), на заседании кафедры Экспертиза № 19 от 02.07.2024 \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное де специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол «30» 06 2025 г., на заседании кафедры ЖУМРД протокол № 11 «30 .06. 2025 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*В.В. Бредихин*

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное де 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 образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное де 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 образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дел 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 образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.05.04 Горное дел специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_ «\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

## **1.1 Цель дисциплины**

На основе свойств и особенностей нерудных полезных ископаемых дать представление о применении способов подготовки и выемки горных пород, количественно-качественной структуре получения нерудных строительных материалов на месторождениях с различными природными условиями, увязать особенности геологического строения месторождения с наиболее рациональной схемой добычи.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Ознакомление и изучение специфических особенностей месторождений рудных полезных ископаемых, к которым относятся разнообразие способов подготовки и выемки сырья - обычная технология открытых горных работ, гидромеханизированный способ, подземная разработка.

## **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-4	Способен анализировать процессы механики грунтов, геотехники с целью контроля качества в области ведения открытых горных работ	ПК-4.1 Определяет соответствие технических и технологических решений ведения открытых горных работ принятой технической документации	<b>Знать:</b> технологии разработки нерудных месторождений полезных ископаемых. <b>Уметь:</b> Определять соответствие технических и технологических решений ведения горных работ принятой технической документации. <b>Владеть:</b> знаниями по выбору рационального способа отработки нерудного месторождения полезного ископаемого, методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования,
		ПК-4.2 Выполняет доработку технической документации в сфере	<b>Знать:</b> Правила написания технической документации в сфере

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		инженерно-технического проектирования горно-строительных работ	инженерно-технического проектирования горно-строительных работ при разработке нерудных месторождений. <b>Уметь:</b> Дорабатывать техническую документацию в сфере инженерно-технического проектирования горно-строительных работ при разработке нерудных месторождений. <b>Владеть:</b> Навыками доработки технической документации в сфере инженерно-технического проектирования горно-строительных работ при разработке нерудных месторождений.
ПК-8	Способен осуществлять стратегическое управление процессами планирования произ-	ПК-8.1 Руководит открытой разработкой месторождений полезных ископаемых с целью определения произ-	<b>Знать:</b> способы подготовки нерудных пород к выемке; технологию и механизацию выемочно-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	водственных ресурсов и производственных мощностей	водственной политики предприятия в области качества товарной продукции	погрузочных работ; <b>уметь:</b> Руководить открытой разработкой нерудных месторождений полезных ископаемых с целью определения производственной политики предприятия в области качества товарной продукции. <b>Владеть:</b> методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации при добыче нерудных месторождений.
		ПК-8.2 Определяет основные параметры открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства	<b>Знать:</b> основные параметры горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторож-

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые ре- зультаты обучения по дисципли- лине, соотнесенные с ин- дикаторами дости- жения компетенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>дений.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять основные параметры горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных параметров горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p>
		<p>ПК-8.3 Выбирает технологии добычи полезного ископаемого с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства</p>	<p><b>Знать:</b> технологии добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать технологии добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной про-</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>дукции производства.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками выбора технологий добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p>

## **2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Разработка нерудных месторождений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04. Горное дело, специализация «Открытые горные работы». Дисциплина изучается на 5 курсе.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
---------------------	--------------

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	8,1
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение Значение неметаллических руд в народном хозяйстве	Минеральное сырье, его применение и классификация. Технические требования к неметаллическому минеральному сырью. Сущность и цели обогащения неметаллических полезных ископаемых.
2	Характеристика алмазов и методы извлечения алмазов	Общая характеристика алмазов. Характеристика руд и россыпей месторождений алмазов. Методы извлечения алмазов.

3	Значение асбеста в народном хозяйстве. Технология получения черновых асбестовых концентратов	Свойства асбеста. Типы асбестовых руд. Применение асбеста и технические требования к нему. Схемы и режимы обогащения асбестовых руд. Обогащение рядовых руд хризотил-асбеста
---	--	---

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение Значение неметаллических руд в народном хозяйстве	2		№1, №2	У-1 - 5, МУ-1	Т	ПК-4 ПК-8
2	Характеристика алмазов и методы извлечения алмазов	2			У-1 - 5,	Т	ПК-4 ПК-8
3	Значение асбеста в народном хозяйстве. Технология получения черновых асбестовых концентратов	2			У -1-4		ПК-4 ПК-8

Т – тестирование,

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Характеристика промышленных типов фосфоритов	1
2	Гидравлические цементы и их свойства	1
Итого		2

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок вы-	Время, затра-
---	--	----------	---------------

раздела (темы)	плины	полнения	чиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Введение Значение неметаллических руд в народном хозяйстве	2 неделя	40
2.	Характеристика алмазов и методы извлечения алмазов	6 неделя	30
3	Значение асбеста в народном хозяйстве. Технология получения черновых асбестовых концентратов	7 неделя	25,9
Итого			95,9

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами АО Михайловский ГОК им. А.В. Варичева.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный социокультурный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-4 Способен анализировать процессы механики грунтов, геотехники с целью контроля качества в области ведения открытых горных работ	Физика горных пород		Разрушение горных пород взрывом Разработка рудных месторождений Разработка не рудных месторождений Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 Способен осуществлять стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	Технология и комплексная механизация открытых горных работ		Разработка рудных месторождений Разработка нерудных месторождений Производственная преддипломная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций
-----	------------	---

компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисципли- ной)	Пороговый уровень («удовлетво- рительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уро- вень («отлично»)
ПК-4/ Основ- ной, завер- шающий	ПК-4.1 Определяет соответствие технических и технологиче- ских решений ведения от- крытых гор- ных работ принятой тех- нической до- кументации	<b>Знать:</b> технологии разработки не- рудных место- рождений по- лезных иско- паемых откры- тым способом. <b>Уметь:</b> Определять соответствие технических решений веде- ния открытых горных работ принятой тех- нической до- кументации. <b>Владеть:</b> знаниями по выбору рацио- нального спо- соба отработки нерудного ме- сторождения полезного ис- копаемого от- крытым спосо- бом.	<b>Знать:</b> технологии разработки не- рудных место- рождений по- лезных иско- паемых откры- тым способом. <b>Уметь:</b> Определять соответствие технических решений веде- ния открытых горных работ принятой тех- нической до- кументации. <b>Владеть:</b> знаниями по выбору рацио- нального спо- соба отработки нерудного ме- сторождения полезного ис- копаемого от- крытым спосо- бом, методами выбора и рас- чёта основного и вспомога- тельного тех- нологического	<b>Знать:</b> технологии разработки не- рудных место- рождений по- лезных иско- паемых откры- тым способом. <b>Уметь:</b> Определять соответствие технических и технологиче- ских решений ведения гор- ных работ принятой тех- нической до- кументации. <b>Владеть:</b> знаниями по выбору рацио- нального спо- соба отработки нерудного ме- сторождения полезного ис- копаемого от- крытым спосо- бом, методами выбора и рас- чёта основного и вспомога- тельного тех-

			оборудования,	нологического оборудования,
ПК-4.2 Выполняет до- работку техни- ческой доку- ментации в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ	<p><b>Знать:</b> Правила напи- сания техниче- ской докумен- тации в сфере инженерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> Дорабатывать техническую документацию в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками до- работки тех- нической до- кументации в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ.</p>	<p><b>Знать:</b> Правила напи- сания техниче- ской докумен- тации в сфере инженерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> Дорабатывать техническую документацию в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ при раз- работке неруд- ных месторо- ждений.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками до- работки тех- нической до- кументации в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ при раз- работке неруд- ных месторо- ждений.</p>	<p><b>Знать:</b> Правила напи- сания техниче- ской докумен- тации в сфере инженерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ при раз- работке неруд- ных месторо- ждений.</p> <p><b>Уметь:</b> Дорабатывать техническую документацию в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ при раз- работке неруд- ных месторо- ждений.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками до- работки тех- нической до- кументации в сфере инже- нерно- технического проектирова- ния горно- строительных работ при раз- работке неруд-</p>	

				ных месторождений.
ПК-8/ Основной, завершающий	ПК-8.1 Руководит открытой разработкой месторождений полезных ископаемых с целью определения производственной политики предприятия в области качества товарной продукции	<b>Знать:</b> способы подготовки нерудных горных пород к выемке; <b>уметь:</b> Руководить открытой разработкой нерудных месторождений полезных ископаемых с целью определения производственной политики предприятия в области качества товарной продукции. <b>Владеть:</b> методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности.	<b>Знать:</b> способы подготовки нерудных горных пород к выемке; <b>уметь:</b> Руководить открытой разработкой нерудных месторождений полезных ископаемых с целью определения производственной политики предприятия в области качества товарной продукции. <b>Владеть:</b> методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации при добыче рудных месторождений.	<b>Знать:</b> способы подготовки нерудных горных пород к выемке; технологии и механизацию выемочно-погрузочных работ; <b>уметь:</b> Руководить открытой разработкой нерудных месторождений полезных ископаемых с целью определения производственной политики предприятия в области качества товарной продукции. <b>Владеть:</b> методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности, навыками аргументации выбора технологии и ком-

				плексной механизации при добыче нерудных месторождений.
ПК-8.2 Определяет основные параметры открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства	<p><b>Знать:</b> основные параметры открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять основные параметры открытых горных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных параметров открытых горных работ.</p>	<p><b>Знать:</b> основные параметры открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять основные параметры открытых горных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных параметров открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p>	<p><b>Знать:</b> основные параметры открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять основные параметры открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных месторождений.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных параметров открытых горных работ с учетом минимизации издержек производства при разработке нерудных место-</p>	

				рождений.
ПК-8.3 Выбирает технологии добычи полезного ископаемого с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства	<p><b>Знать:</b> технологии добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать технологии добычи нерудных ископаемых.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора технологий добычи рудных ископаемых.</p>	<p><b>Знать:</b> технологии добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать технологии добычи нерудных ископаемых.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора технологий добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p>	<p><b>Знать:</b> технологии добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать технологии добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора технологий добычи нерудных ископаемых с целью повышения конкурентоспособности товарной продукции производства.</p>	

**7.3 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 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение Значение неметаллических руд в народном хозяйстве	ПК-4 ПК-8	Лекция, Практическая работа, СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Характеристика алмазов и методы извлечения алмазов	ПК-4 ПК-8	Лекция, СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2
3	Значение асбеста в народном хозяйстве. Технология получения черновых асбестовых концентратов	ПК-4 ПК-8	Лекция,  СРС	Тест	3	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по теме 1. «Введение. Значение неметаллических руд в народном хозяйстве».

1. Какие месторождения полезных ископаемых относятся к нерудным:

Варианты ответа:

Правильный: гранита

Вариант 2: железа

Вариант 3: меди

Вариант 4: свинца

## Вариант 5: алюминия

2. Примешивание пустой породы к полезному ископаемому в результате его добычи называется:

Варианты ответа:

Правильный: разубоживание

Вариант 2: потери

Вариант 3: размешивание

Вариант 4: смешивание

Вариант 5: обеднение

3. Добыча угля подземным способом производится в:

Варианты ответа: Правильный: шахте

Вариант 2: руднике

Вариант 3: разрезе

Вариант 4: скважине

Вариант 5: карьере

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Тест 1	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 2	0	Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
Тест 3		Выполнил, но не защитил	12	Выполнил и защитил
СРС	0		36	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,

- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Исмаилов, Н. М. Биотехнология нефтедобычи. Принципы и применение : учебное пособие / Н. М. Исмаилов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 172 с. : ил., табл., схем., граф. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617796> (дата обращения: 11.11.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Репин, Николай Яковлевич. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - Изд. 2-е, стер. - Москва : Горная книга, 2012. - 267 с. : ил. - (Процессы открытых горных работ). - ISBN 978-5-98672-3 17-4 : 500.00 р. - Текст : непосредственный.

3. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое Дело: полный курс : учебник : в 2-х т. / В. В. Тетельмин. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - . - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617841> (дата обращения: 11.11.2021). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. – Том 2. – 400 с.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Агошков, М. И. Разработка рудных и нерудных месторождений : учебник для горн. техникумов / М. И. Агошков, С. С. Борисов, В. А. Боярский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1983. - 424 с. : ил. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

5. Разработка рудных месторождений : респ. межвед. научно-тех. сб. / Криворож. горно-руд. ин-т. - Киев : Тэхника, 1991 - Текст : непосредственный. Вып. 51. - 86 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Разработка нерудных месторождений [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Попков. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 6 с.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

1. Планы горных работ, видеофильм «ОАО «Михайловский ГОК»».

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:

свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: <http://window.edu.ru>

- Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, РИНЦ: <http://elibrary.ru>

- Электронная Библиотечная Система (ЭБС) «РУКОНТ» – вход под своим паролем с главной страницы СГПИ: <http://www.solgpi.ru> или из библиотеки института.

- Система Антиплагиат: <http://www.antiplagiat.ru>

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Разработка нерудных месторождений» являются лекции, практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Разработка нерудных месторождений»: конспектирование учебной

литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п. В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Разработка нерудных месторождений» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Разработка нерудных месторождений» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

ESET NOD32; Kaspersky Endpoint Security Russian Edition.  
Windows 7; OpenOffice  
Сублицензионный договор №Вж-ПО\_119356; Лицензия 156А-140624-192234  
Компас – 3D LT V12

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежу-

точной аттестации \_Г-610 Компьютерный класс ауд.Г-610. Персональные компьютеры – 12 шт. Мультимедиацентр: - ноутбук ASUS X50VL; - inFocusIN24+.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

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