

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 00.09.2021 00:00:00

Уникальный программный идентификатор:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## **Аннотация к рабочей программе**

### **Дисциплины «Основы горного дела. Геотехнология подземная»**

#### **Цель преподавания дисциплины**

- формирование у студентов знаний о комплексе горнодобычных процессов при подземной геотехнологии.

#### **Задачи изучения дисциплины**

- познакомить студентов со структурой мировой подземной добычи минерального сырья, видами добываемых твердых полезных ископаемых и способами их добычи;
- – раскрыть сущность подземного способа добычи полезных ископаемых, их преимущества и недостатки,
- – познакомить студентов с горной терминологией в области подземных горных работ, с главными параметрами шахт, их элементами;
- -изучить принципы организации работы по охране труда и технике безопасности в шахтах.

#### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2

#### **Разделы дисциплины**

Тема 1. Подземная геотехнология.

Тема 2. Общие сведения о горных работах при подземной разработке и способы разрушения горных пород

Тема 3. Основы подземной разработки

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

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

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы горного дела. Геотехнология подземная

(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 № «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

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

Разработчик программы

к.п.н., доцент \_\_\_\_\_

(ученая степень и учёное звание, Ф.И.О.)

Семенова Л.А.

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 \_\_\_\_\_ .

(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 \_\_\_\_\_ .

(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 \_\_\_\_\_ .

(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 дел специализация «Открытые горные работы», одобренного Ученым советом университета протокол № «12» 30.08.2025 г., на заседании кафедры ЭиЖиГО протокол № 1) «30.08.2025 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

В.В. Блещихин

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 \_\_\_\_\_

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

- формирование у студентов знаний о комплексе горнодобычных процессов при подземной геотехнологии.

## 1.2 Задачи дисциплины

- познакомить студентов со структурой мировой подземной добычи минерального сырья, видами добываемых твердых полезных ископаемых и способами их добычи;

- – раскрыть сущность подземного способа добычи полезных ископаемых, их преимущества и недостатки,

- – познакомить студентов с горной терминологией в области подземных горных работ, с главными параметрами шахт, их элементами;

- -изучить принципы организации работы по охране труда и технике безопасности в шахтах.

## 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>		
ОПК-3	Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.2 Определяет основные проектные показатели с проведением горногеометрического анализа развития рабочей зоны карьера для при-	<b>Знать:</b> физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности; – механические

<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>нения обоснованных проектных решений</p>	<p>процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ, а также в техногенных образованиях;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться методами расчетов технологического оборудования;</li> <li>- выбирать технико-экономические показатели оборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>горной терминологией; - основными нормативными документами (СНиПы, ГОСТы, ПТЭ и др.)</p>
		<p>ОПК-3.3 Осуществляет календарное планирование горных работ исходя из</p>	<p><b>Знать:</b> Понятие планирования ОГР. Свойства проектной документации.</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>		
		предварительного анализа проектной документации и определения основных проектных показателей	<b>Уметь:</b> определять основные проектные показатели. <b>Владеть:</b> Навыками определения основных проектных показателей
		ОПК-3.4 Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ	<b>Знать:</b> Способы выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ подземным способом. <b>Уметь:</b> Выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ <b>Владеть:</b> Навыками выбора способов выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ
ОПК-6	Способен применять	ОПК-6.1	<b>Знать:</b>

<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>		
	методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<p>Принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования принципов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</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 ре- зультаты обучения по дис- циплине, соотнесенные с индикаторами достижения ком- петенций</i>
<i>код компетен- ции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-6.2 Использует мето- ды геолого- промышленной оценки ме- сторождений по- лезных ископае- мых, горных отва- лов	<b>Знать:</b> методы геолого- промышленной оценки ме- сторождений по- лезных ископае- мых, горных отва- лов; <b>уметь:</b> использовать ме- тоды геолого- промышленной оценки ме- сторождений по- лезных ископае- мых, горных отва- лов <b>Владеть:</b> Навыками исполь- зования методов геолого- промышленной оценки ме- сторождений по- лезных ископае- мых, горных отва- лов.
		ОПК-6.3 Определяет спо- собы и методы проведения гор- ных работ, их ос- новные параметры	<b>Знать:</b> способы и методы проведения гор- ных работ, их ос- новные парамет- ры. <b>Уметь:</b>

<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><b>Определять</b> способы и методы проведения горных работ, их основные параметры.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения способов и методов проведения горных работ, их основных параметров.</p>
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9.1 Выбирает нормативные документы, регламентирующие проведение горных и взрывных работ	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, регламентирующие проведение горных и взрывных работ</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать нормативные документы, регламентирующие проведение горных и взрывных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками выбора нормативных документов, регламентирующих проведение горных и взрывных работ</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><b>ОПК-9.2</b>            Выбирает способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p><b>Знать</b>            Правила способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов:  <b>Уметь:</b>            Выбирать способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов  <b>Владеть:</b>            Навыками выбора способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных</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>		
			ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Дисциплина «Основы горного дела. Геотехнология подземная» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы специалитета 21.05.04.Горное дело, специализация «Открытые горные работы». Дисциплина изучается на 3 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 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	12,12
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	158,88
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,12
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	9

**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	Тема 1. Подземная геотехнология.	Основные положения подземной разработки месторождений полезных ископаемых. Вертикальные выработки. Горизонтальные выработки. Наклонные выработки. Камеры и очистные выработки

2	Тема 2. Общие сведения о горных работах при подземной разработке и способы разрушения горных пород	Характеристика подземного способа разработки. Основы проведения подземных горных выработок. Крепежные материалы Форма и размеры поперечного сечения горных выработок. Способы и технологические схемы проведения горных выработок
3	Тема 3. Основы подземной разработки	Общая характеристика и особенности рудных месторождений. Вскрытие и подготовка рудных месторождений. Основные производственные процессы

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	Тема 1. Подземная геотехнология.	2			У-1,2, МУ-1	Т	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-9
2	Тема 2. Общие сведения о горных работах при подземной разработке и способы разрушения горных пород	2		№ 1	У-1, 3, МУ-1	Т	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-9
3	Тема 3. Основы подземной разработки	2			У-1 -5, МУ-1	Т	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-9

Т – тестирование,

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Определение элементов залегания месторождения	4
Итого		4

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Тема 1. Подземная геотехнология.	2 неделя	50
2.	Тема 2. Общие сведения о горных работах при подземной разработке и способы разрушения горных пород	6 неделя	50
3.	Тема 3. Основы подземной разработки	8 неделя	58,88
Итого			158,88

## 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 ре-

сурсам, 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 компетентного 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
ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Учебная геологическая практика	Основы горного дела. Геотехнология открытая Основы горного дела. Геотехнология подземная Основы горного дела. Геотехнология строительная	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в про-	Учебная геологическая практика	Теоретическая механика Прикладная механика Сопротивление материалов Электротехника Гидромеханика Термодинамика Материаловедение Основы горного дела.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

цессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		Геотехнология открытая Основы горного дела. Геотехнология подземная Основы горного дела. Геотехнология строительная	
ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Учебная геодезическая практика	Основы горного дела. Геотехнология открытая Основы горного дела. Геотехнология подземная Технология и безопасность взрывных работ	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 компе-	Показатели оценивания	Критерии и шкала оценивания компетенций
------------	-----------------------	---

тенции/ этап (указыва- ется на- звание этапа из п.7.1)	компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисципли- ной)	Пороговый уровень («удовлетвори- тельно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уро- вень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-3/ началь- ный Основной, завер- шающий	ОПК-3.2 Определяет основные проектные показатели с проведением горно- геометриче- ского анализа развития ра- бочей зоны карьера для принятия обоснованных проектных решений	<b>Знать:</b> физико- механические свойства по- родных масси- вов и их струк- турно- механические особенности; <b>уметь:</b> - пользоваться методами рас- четов техноло- гического обо- рудования; <b>Владеть:</b> горной терми- нологией;	<b>Знать:</b> физико- механические свойства по- родных мас- сивов и их структурно- механические особенности; - механиче- ские процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно- деформиро- ванного со- стояния при ведении гор- ных работ; <b>уметь:</b> - пользоваться методами рас- четов техно- логического оборудования; <b>Владеть:</b> горной тер- минологией; - основными нормативны-	<b>Знать:</b> физико- механические свойства по- родных мас- сивов и их структурно- механические особенности; - механиче- ские процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно- деформиро- ванного со- стояния при ведении гор- ных работ, а также в тех- ногенных об- разованиях; <b>уметь:</b> - пользоваться методами рас- четов техно- логического оборудования; - выбирать техничко-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>ОПК-3.3</p> <p>Осуществляет календарное планирование горных работ исходя из предварительного анализа проектной документации и определения основных проектных показателей</p>	<p><b>Знать:</b> Понятие планирования ОГР.</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные проектные показатели.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных проектных показателей</p>	<p>ми документами (СНиПы, ГОСТы, ПТЭ и др.)</p> <p><b>Знать:</b> Понятие планирования ОГР.</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные проектные показатели.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных проектных показателей</p>	<p>экономические показатели оборудования;</p> <p><b>Владеть:</b> горной терминологией; - основными нормативными документами (СНиПы, ГОСТы, ПТЭ и др.)</p> <p><b>Знать:</b> Понятие планирования ОГР. Свойства проектной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> определять основные проектные показатели.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками определения основных проектных показателей</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ОПК-3.4 Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ	<b>Знать:</b> Понятие инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ <b>Уметь:</b> Выбирать способы выполнения инженерных изысканий. <b>Владеть:</b> Навыками выбора способов выполнения инженерных изысканий.	<b>Знать:</b> Способы выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ <b>Уметь:</b> Выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ <b>Владеть:</b> Навыками выбора способов выполнения инженерных изысканий.	<b>Знать:</b> <b>Способы</b> выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ <b>Уметь:</b> Выбирать способы выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ <b>Владеть:</b> <b>Навыками</b> выбора способов выполнения инженерно-геологических изысканий для ведения горных работ
ОПК-6/ Начальный	ОПК-6.1 Применяет принципы	<b>Знать:</b> Принципы технологий экс-	<b>Знать:</b> Принципы технологий	<b>Знать:</b> Принципы технологий

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
основной, завершающий	технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<p>плуатационной разведки твердых полезных ископаемых,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы технологий эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых, строительства</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования принципов технологий эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых,</p>	<p>эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования принципов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых,</p>	<p>эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>владеть:</b> навыками использования принципов технологий</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ОПК-6.2 Использует методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отвалов	<b>Знать:</b> методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; <b>уметь:</b> использовать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, <b>Владеть:</b> Навыками использования	<b>Знать:</b> методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; <b>уметь:</b> использовать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, <b>Владеть:</b>	эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  <b>Знать:</b> методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отвалов; <b>уметь:</b> использовать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ОПК-6.3 Определяет способы и методы проведения горных работ, их основные параметры	методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых,  <b>Знать:</b> способы проведения горных работ, <b>Уметь:</b> Определять способы проведения горных работ, <b>Владеть:</b> Навыками оп-	Навыками использования методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых,  <b>Знать:</b> способы и методы проведения горных работ, <b>Уметь:</b> <b>Определять</b> способы и методы проведения горных работ, <b>Владеть:</b> Навыками определения	копаемых, горных отвалов <b>Владеть:</b> Навыками использования методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отвалов.  <b>Знать:</b> способы и методы проведения горных работ, их основные параметры. <b>Уметь:</b> <b>Определять</b> способы и методы проведения горных работ, их основные пара-

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ределения способов проведения горных работ	способов и методов проведения горных работ,	метры. <b>Владеть:</b> <b>Навыками определения</b> способов и методов проведения горных работ, их основных параметров.
ОПК-9/ Начальный; основной, завершающий	ОПК-9.1 Выбирает нормативные документы, регламентирующие проведение горных и взрывных работ	<b>Знать:</b> нормативные документы, регламентирующие проведение горных работ <b>Уметь:</b> Выбирать нормативные документы, регламентирующие проведение горных работ. <b>Владеть:</b> Навыками выбора нормативных документов, регламен-	<b>Знать:</b> нормативные документы, регламентирующие проведение горных работ <b>Уметь:</b> Выбирать нормативные документы, регламентирующие проведение горных работ. <b>Владеть:</b> Навыками выбора нормативных до-	<b>Знать:</b> нормативные документы, регламентирующие проведение горных и взрывных работ <b>Уметь:</b> Выбирать нормативные документы, регламентирующие проведение горных и взрывных работ. <b>Владеть:</b> Навыками

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	ОПК-9.2 Выбирает способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>тирующих проведение горных работ</p> <p><b>Знать</b> Правила выполнения горных и взрывных работ при поисках месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве.</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать правила выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых,</p>	<p>кументов, регламентирующих проведение горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b> Правила и способы выполнения горных и взрывных работ при поисках месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве.</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать способы выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке место-</p>	<p>выбора нормативных документов, регламентирующих проведение горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b> Правила и способы выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов:</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать способ выполнения горных и взрыв-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p><b>Владеть:</b> Навыками выбора правил выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>рождений твердых полезных ископаемых, <b>Владеть:</b> Навыками выбора способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>ных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов <b>Владеть:</b> Навыками выбора способ выполнения горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</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	Тема 1. Подземная геотехнология.	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-9	Лекция, СРС	Тест	1	Согласно табл.7.2
2	Тема 2. Общие сведения о горных работах при подземной разработке и способы разрушения горных пород	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-9	Лекция, Практическая работа СРС	Тест	2	Согласно табл.7.2
3	Тема 3. Основы подземной разработки	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-9	Лекция, СРС	Тест	3	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу 1. «Подземная геотехнология.»

1 Какое из перечисленных мероприятий не проводится при ликвидации последствий горного удара, обрушения пород, оползня?

-Определение возможности развития обрушения (оползня) и безопасных способов выполнения горноспасательных работ.

-Мониторинг концентрации индикаторных пожарных газов.

-Организация работы по разборке обрушившейся горной массы и (или) проведение поисковых выработок из возможно большего числа мест.

-Установление связи с застигнутыми аварией людьми, не имеющими возможности выйти из зоны аварии.

2 Разработку каких рудных тел необходимо производить преимущественно системой одностадийного этажного или подэтажного принудительного обрушения с отбойкой руды на зажатую среду?

-Крутопадающих мощных рудных тел.

-Пологих рудных тел.

-Наклонных рудных тел.

-Горизонтальных рудных тел.

-Все ответы неверны.

3 В течение какого срока технический руководитель объекта с инженерными службами рассматривает случаи микроударов, толчков, стрельания, интенсивного заколообразования и шелушения при первом их появлении в целях установления причин и разработки мер борьбы с ними?

-В течение суток.

-В течение 5 рабочих дней.

-В течение месяца.

-В течение 10 рабочих дней.

-Все ответы неверны.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного). Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых за-

даний (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности.

Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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 экзамена. экзамен 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.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки и компетенции* проверяются с помощью компетентно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

##### Задание 1.

Определить размеры и площадь поперечного сечения подземной горизонтальной двухпутной откаточной горной выработки трапециевидной формы, вид крепи—деревянная крепь. Вид транспорта — рельсовый. Тип электровоза — КР-10, (табл.3) тип вагонетки — ВГ10А.(табл.2). Крепь деревянная, диаметр бруса — 10 см. 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	0	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 Батугина, И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / И. М. Батугина, А. С. Батугин, И. М. Петухов. - Москва : Горная книга, 2012. - 121 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228926> (дата обращения: 20.10.2021) . - режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7418-0463-6 : Б. ц.

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 Репин Н. Я. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие / Н. Я. Репин. - Москва : Горная книга, 2012 . . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229083> (дата обращения: 07.10.2021) . - режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. Ч. 1. - 190 с. - (ПРОЦЕССЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ). - ISBN 978-5-98672-302-0 : Б. ц.

## 8.2 Дополнительная учебная литература

4 Основы горного дела : учебник для вузов / П. В. Егоров [и др.]. - М. : МГГУ, 2000. - 408 с. - ISBN 5-7418-0158-7 : 234.00 р. - Текст : непосредственный

5 Основы горного дела : учебник для студентов вузов / П. В. Егоров [и др.]. - М. : МГГУ, 2003. - 404 с. : ил. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0158-7 : 499.30 р. - Текст : непосредственный.

6 Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ» : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - Москва : Горная книга, 2010. - 157 с. - (ПРОЦЕССЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229210> (дата обращения: 07.10.2021) . - режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98672-210-8 : Б. ц. - Текст : электронный.

## 8.3 Перечень методических указаний

1 Основы горного дела [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых», «Открытые горные работы» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Л. В. Рудская. - Электрон. текстовые дан. (960 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 37 с.

2 Основы горного дела. Модуль «Подземная геотехнология» : [Электронный ресурс] : методическое пособие по выполнению практических работ для студентов специальностей «Открытые горные работы» 130403.65 и «Обогащение полезных ископаемых» 130405.65 / Юго-Западный государст-

венный университет, Кафедра горного дела и обогащения полезных ископаемых ; ЮЗГУ ; сост. Г. И. Новикова. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 25 с

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

Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)

Маркшейдерия и недропользование : научно-технический и производственный журнал (печатный/электронный)  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8820>

Маркшейдерский вестник : научно-технический и производственный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8821>

Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>

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

1.Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

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

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Основы горного дела. Геотехнология подземная» являются лекции и 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 должны готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладом. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Основы горного дела»: конспектирование учебной литературы и лекций, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватель использует 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 усилия и желания студентов. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления прочитанного 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 конспекты лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентом возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Основы горного дела. Геотехнология подземная» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Основы горного дела. Геотехнология подземная» - 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

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

Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная аудитория для лекций и семинаров (проектор inFocus IN24+ с ноутбуком ASUS X50VL)

## **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, прочитывать 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			