

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

Б.1.Б.27 «Основы горного дела, геотехнология подземная»

для направления подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки «Обогащение полезных ископаемых»

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Форма обучения - заочная.

Семестр \ Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ПК-1</b> владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов													
Б1. Б.14 Геология		+	+										
Б1. Б.26 Основы горного дела, геотехнология открытая					+								
Б1. Б.27 Основы горного дела, геотехнология подземная				+									
Б1.В.ДВ.4.2 Геолого-технологическая оценка минерального сырья											+		
Б3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4						5		6
<b>ПК-3</b> владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов													
Б1. Б.26 Основы горного дела, геотехнология открытая					+								
Б1. Б.27 Основы горного дела, геотехнология подземная				+									
Б1. Б.35 Основы обогащения полезных ископаемых				+									
Б1. Б.38 Горные машины и оборудование							+						
Б1. Б.40 Проектирование обогатительных фабрик												+	
Б1.В.ОД.2 Флотационные методы обогащения									+				
Б1. Б.41 Дробление, измельчение и рудоподготовка						+							
Б1.Б.42 Магнитные, электрические и специ-									+				

альные методы обогащения													
Б1.В.ОД.1 Гравитационные методы обогащения							+						
Б3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций			1	2	3	4		5			6	7	

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное сред-ство (промежу-точная аттеста-ция)
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ПК-1	Знать	Имеет общие знания основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой	Имеет знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания	В полном объеме знает основы геологических процессов, свойства и классификацию горных пород, параметры состояния породных массивов	Теоретические вопросы.
	Уметь	Умеет оценивать влияние горных пород и состояние природного массива на выбор технологии и механизации разработки МПИ; проана-	Умеет применять знания программного материала, оценивать влияние горных пород и состояние природного массива на выбор технологии и	Применяет всесторонне, систематически глубокое знание программного материала; оценивать влияние горных пород и состояние при-	Практические за-дачи.

		лизировать основные свойства горных пород	механизации разработки МПИ; проанализировать основные свойства горных пород, работать с текстовой и графической геологической документацией	родного массива на выбор технологии и механизации разработки МПИ; проанализировать основные свойства горных пород, работать с текстовой и графической геологической документацией; применять компьютерную технику и информационные технологии в профессиональной деятельности пород	
	Владеть	Владеет знаниями основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии	Имеет навыки анализа основных свойств горных пород в конкретных горно-геологических условиях	Всесторонне владеет физико-механическими свойствами и классификацией горных пород и параметрами состояния породных массивов; навыками анализа основных свойств горных пород в конкретных горно-геологических условиях	Практические задачи.
ПК-3	Знать	Знать общие сведения о подземных горных работах; основной программный материал в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии	Стадии и способы разработки месторождений; способы вскрытия месторождений; основные производственные процессы подземных горных работ и принципы их расчета; системы подземной разработки рудных месторождений	Имеет глубокие знания о рудных месторождениях, запасах месторождений и известных стадиях и способах их разработки; способах вскрытия месторождений; основных производственных процессах подземных горных работ и принципах расчета производственных процессов; системах подземной разработки рудных месторождений	Теоретические вопросы.
	Уметь	Уметь использовать методики инженерных расчетов по заданным условиям подземных горных	Имеет знание программного материала, выполнять инженерные расчеты по заданным условиям	Имеет глубокие знания программного материала; выполнять инженерные расчеты и принимать	Практические задачи.

	работ	подземных горных работ	рациональные технические и технологические решения по заданным условиям подземных горных работ	
Владеть	Владеть общими знаниями по теории подземных горных работ	Владеет способами вскрытия рудных месторождений; проведения горных выработок; выбором систем подземной разработки рудных месторождений	Всесторонне владеет способами вскрытия рудных месторождений; проведения горных выработок; методами расчета основных производственных процессов проведения горной выработки; выбором систем подземной разработки рудных месторождений	Практические задачи.

**Критерии оценивания промежуточной аттестации в случае «не зачтено» - «не зачтено»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## ***2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости***

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
-------	--	--------------------------------	----------------------------------

		(или ее части)	
1	Введение. Основные сведения и терминология	ПК-1; ПК-3	Конспект лекций
2	Характеристика подземных горных выработок	ПК-1; ПК-3	Конспект лекций
3	Крепление горных выработок. Способы проведения горных выработок	ПК-1; ПК-3	Решение практических задач по практическому курсу. Конспект лекций
4	Основные производственные процессы очистной выемки руд	ПК-1; ПК-3	Конспект лекций
5	Системы подземной разработки рудных месторождений	ПК-1; ПК-3	Конспект лекций

### ***Критерии и шкала оценивания практических задач***

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	Задача решена верно, приведены правильные аргументирующие выводы. Результаты расчетов отображены графически.
<i>«не зачтено»</i>	Задача не решена или решена со значительными замечаниями.

Частные критерии оценок текущей успеваемости вырабатываются кафедрой по каждой читаемой ею дисциплине, обсуждаются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой.

### ***2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации***

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы</i>	<i>Эталонный</i>
	<i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i>	<i>Стандартный</i>

	<i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы</i>	<i>Пороговый</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

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

### **3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

Примерные темы практических занятий

1. Определение свода естественного равновесия по заданным условиям проходки выработки.
2. Построение поперечного сечения выработки с учетом габаритов подвижного состава.
3. Расчет прочных размеров деревянной (НКР) и набрызгбетонной крепей.
4. Расчет прочных размеров анкерной и комбинированной анкер-набрызгбетонной крепей.
5. Расчет параметров БВР при проходке выработки.
6. Разработка конструкции заряда.
7. Построение схем расположения шпуров.
8. Построение схемы взрывной сети.
9. Определение показателей БВР.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

***Примерный перечень теоретических вопросов (для оценки знаний):***

Вопросы на зачет по дисциплине «Подземные горные работы»

1. Место подземного способа добычи в горнодобывающей отрасли промышленности.

2. Понятия «рудник», «шахта», «горно-обогатительный комбинат», «горно-металлургический комбинат».

3. Понятия о земельном и горном отводах, шахтном поле, границах шахтного поля, этаже, подэтаже, блоке, шахтном горизонте.

.....

32. Способ поддержания очистного пространства с обрушением руды и вмещающих пород .

33. Искусственное поддержание очистного пространства.

34. Понятие о системах разработки.

35. Классификация систем разработки по ПТЭ.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов в соответствии с рабочей программой дисциплины и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Практические занятия	Преподаватель на практическом занятии доводит до обучающихся тему занятия, выдает теоретический материал по теме, выдает задания и вопросы для выполнения практических задач. Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения практического занятия. Студенты, выполнившие задание, составляют отчет, представляют его преподавателю и защищают. Преподаватель оценивает отчет по конкретной работе по двухбалльной шкале: «зачет», «не зачет». В случае получения «зачет», студент приступает к выполнению следующей практической работы. При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь. Студент, отсутствовавший на занятии, выполняет задание самостоятельно, консультируется у преподавателя. Студент, выполнивший все задания, представивший отчеты и получивший «зачет», допускается до зачета по дисциплине.

## ***4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации***

### ***Зачет***

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. При выполнении и защите практических работ студент допускается к сдаче зачета.

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

При оценивании знаний учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество подготовки и защиты практических работ; качество знания и умение применять горную терминологию; посещаемость лекций и практических занятий. Обучающийся сдает зачет, который проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов из рассматриваемых разделов программы курса. Оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале семестра.