

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

Б1.В.ОД.08 «Статистическая обработка горно-инженерной информации»

для направления подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Специализация «Подземная разработка рудных месторождений»

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

Форма обучения – очная

Семестр \ Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОПК -Общепрофессиональные компетенции											
ОПК-1 Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности											
Б1.Б.11 Информатика	+	+									
Б1.Б.37 Компьютерное моделирование горных работ							+				
Б1.В.ОД.1 Компьютерная горно- инженерная графика			+								
Б1.В.ОД.8 Статистическая обработка горно-инженерной информации					+						
Б.2.У.1 Геологическая практика		+									
Б2.У.3Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				+							
Б2.НИР Научно-исследовательская работа											+
Б.3 Государственная итоговая аттестация											+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5		6				7
ОПК-7 Умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов											
Б1.Б.11 Информатика	+	+									
Б1.Б.13 Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+									
Б1.Б.37 Компьютерное моделирование горных работ							+				
Б1.В.ОД.1 Компьютерная горно- инженерная графика			+								
Б1.В.ОД.8 Статистическая обработка горно-					+						

инженерной информации												
Б2.У.1 Геологическая практика		+										
Б.3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3		4		5					6
ПК Профессиональные компетенции												
ПК-22 Готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях												
Б1.Б.37 Компьютерное моделирование горных работ							+					
Б1.В.ОД.1 Компьютерная горно- инженерная графика			+									
Б1.В.ОД 7 Математические методы моделирования в горном деле								+				
Б1.В.ОД 8 Статистическая обработка горно- инженерной информации					+							
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности							+					
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций			1		2	3	4	5				6

Форма обучения – заочная

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОПК - Общепрофессиональные компетенции												
ОПК-1 Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности												
Б1.Б.11 Информатика	+	+										
Б1.Б.37 Компьютерное моделирование горных работ							+					
Б1.В.ОД.1 Компьютерная горно- инженерная графика			+									

Б1.В.ОД.8 Статистическая обработка горно-инженерной информации					+							
Б.2.У.1 Геологическая практика		+										
Б.2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					+							
Б.2.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5		6					7
ОПК-7 Умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов												
Б1.Б.11 Информатика	+	+										
Б1.Б.13 Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+										
Б1.Б.37 Компьютерное моделирование горных работ							+					
Б1.В.ОД.1 Компьютерная горно-инженерная графика				+								
Б1.В.ОД.8 Статистическая обработка горно-инженерной информации					+							
Б.2.У.1 Геологическая практика		+										
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций	1	2	3		4		5					6
ПК Профессиональные компетенции												
Проектная деятельность												
ПК-22 Готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях												
Б1.Б.37 Компьютерное моделирование горных работ							+					
Б1.В.ОД.1 Компьютерная горно-инженерная графика				+								

ка												
Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в горном деле									+			
Б1.В.ОД.8 Статистическая обработка горно-инженерной информации					+							
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности							+					
Б3 Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций			1		2	3	4	5				6

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)	
ОПК-1	Знать	Знает общие правила обработки статистических данных; основные методы и средства статистического исследования; имеет общее пред-	Знает правила обра-ботки статистиче-ских данных; методы и средства статисти-ческого исследова-ния; имеет знания о программных про-	Имеет глубокие зна-ния о правилах обра-ботки статистиче-ских данных; мето-дах и средствах ста-тистического иссле-дования; о про-	Контрольные во-просы. Тестирование

ОПК-7		ставление о программных продуктах, используемых для статистической обработки горно-инженерной информации.	дуктах, используемых для статистической обработки горно-инженерной информации.	граммных продуктах, используемых для статистической обработки горно-инженерной информации.	
	Уметь	Умеет рассчитывать основные статистические показатели с помощью формул; группировать материалы статистического наблюдения с помощью стандартных функций; пользоваться основной литературой, стандартами и нормативными документами.	Умеет рассчитывать основные статистические показатели с помощью статистических функций; группировать материалы статистического наблюдения с помощью статистической надстройки; самостоятельно пользоваться основной литературой, стандартами и нормативными документами.	Умеет рассчитывать основные статистические показатели и группировать материалы статистического наблюдения с помощью статистической надстройки; самостоятельно пользоваться основной и дополнительной литературой, стандартами и нормативными документами.	Контрольная работа
	Владеть	Владеет принципами поиска необходимой информации в справочных и поисковых информационных системах, в сети Интернет.	Владеет навыками поиска необходимой информации в справочных и поисковых информационных системах, в сети Интернет.	Владеет технологией поиска необходимой информации в справочных и поисковых информационных системах, в сети Интернет.	Контрольная работа
	Знать	Знает общие сведения о способах использования компьютерных и информационных технологий в горном деле; базовые принципы обработки статистических данных с использованием компьютера.	Знает способы использования компьютерных и информационных технологий в горном деле; принципы обработки статистических данных с использованием компьютера.	Имеет глубокие знания о способах использования компьютерных и информационных технологий в горном деле; о принципах обработки статистических данных с использованием компьютера.	Контрольные вопросы. Тестирование
	Уметь	Умеет использовать компьютер для представления технических решений средствами компьютерной реализации методов математической статистики на базовом уровне.	Умеет использовать компьютер для представления технических решений средствами компьютерной реализации методов математической статистики на посредственном уровне.	Умеет использовать компьютер для представления технических решений средствами компьютерной реализации методов математической статистики на продвинутом уровне.	Контрольная работа
	В	Владеет базовым	Владеет расширен-	Владеет современ-	Контр ол тр ол

		программным обеспечением для статистической обработки горно-инженерной информации, необходимого при проектировании объектов горного производства.	ным программным обеспечением для статистической обработки горно-инженерной информации, необходимого при проектировании объектов горного производства.	ным программным обеспечением для статистической обработки горно-инженерной информации, необходимого при проектировании объектов горного производства.	
ПК-22	Знать	Имеет общее представление о принципах работы с программными продуктами и информационными технологиями для статистической обработки горно-инженерной информации.	Знает о принципах работы с программными продуктами и информационными технологиями для статистической обработки горно-инженерной информации.	Имеет глубокие знания о принципах работы с программными продуктами и информационными технологиями для статистической обработки горно-инженерной информации.	Контрольные вопросы. Тестирование
	Уметь	Выполняет построение статистических таблиц и диаграмм и графиков в программе MS Excel со случайными ошибками; умеет частично использовать средства автоматического создания графиков и диаграмм.	Выполняет построение статистических таблиц и диаграмм и графиков в программе MS Excel с несущественными ошибками; умеет использовать средства автоматического создания графиков и диаграмм.	Выполняет построение статистических таблиц и диаграмм и графиков в программе MS Excel без ошибок; умеет в полном объеме использовать средства автоматического создания графиков и диаграмм.	Контрольная работа
	Владеть	Владеет методами анализа статистических данных в программе MS Excel с использованием стандартных функций.	Владеет методами анализа статистических данных в программе MS Excel с использованием встроенных функций.	Владеет методами анализа статистических данных в программе MS Excel с использованием статистической надстройки.	Контрольная работа

Критерии оценивания промежуточной аттестации в случае оценки «не зачтено» - «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 обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, 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 (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Информационные технологии статистической обработки информации	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
2	Статистическое наблюдение как основа получения информации	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
3	Обработка собранных статистических данных, табличное представление	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
4	Характеристика статистической совокупности	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
5	Основные виды и возможности графического отображения информации	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
6	Зависимость и корреляция	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
7	Регрессионный анализ	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
8	Дисперсионный анализ	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.
9	Анализ временных рядов	ОПК-1; ОПК-7; ПК-22	Решение ситуационных задач. Тестирование.

Критерии и шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Задача решена верно, без существенных замечаний
«не зачтено»	Задача не решена или решена со значительными замечаниями

Критерии и шкала оценивания тестирования

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Выполнение более 60% тестовых заданий</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Выполнение менее 60% тестовых заданий</i>

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

Примеры тестов по дисциплине «Статистическая обработка горно-инженерной информации»:

Тест №1

№	Вопрос	Варианты ответа
1	Под признаком в статистике понимается...	а) статистический показатель; б) показатель динамики совокупности; в) показатель структуры совокупности; г) свойство изучаемой единицы статистической совокупности.
2	Статистическим наблюдением называют...	а) получение статистических показателей; б) сбор и регистрацию данных, необходимых для построения статистических показателей; в) расчленение разнородной массы элементов на качественно однородные группы; г) систематизацию единичных фактов, позволяющая перейти к обобщающим показателям, относящимся ко всей изучаемой совокупности и ее частям.
3	Объект и задачи наблюдения статистического наблюдения определяются в...	а) программе наблюдения; б) формуляре; в) инструкции; г) плане наблюдения.
4	Период (срок) наблюдения – это...	а) время, в течение которого проводится наблюдение, б) период времени, в течение которого происходит явление; в) время, в течение которого происходит заполнение статистического формуляра; г) конкретная дата, на которую производится наблюдение.
5	Метод основного массива – это...	а) вид статистического наблюдения; б) способ статистического наблюдения; в) форма статистического наблюдения; г) методология статистического наблюдения.
6	Часть плоскости (пространство), в котором располагаются графические образы, называется...	а) полем графика; б) графическим образом; в) экспликацией графика;

		г) пространственными ориентирами
7	Основанием группировки не может быть признак...	а) качественный; б) количественный; в) факторный; г) результативный.
8	Группировка, позволяющая выявить взаимосвязи между изучаемыми явлениями и их признаками, называется...	а) структурной; б) типологической; в) аналитической; г) комбинационной.
9	Секторные диаграммы представляют...	а) в виде круга, разделенного на секторы; б) в виде изображения самих предметов; в) в виде столбиков-прямоугольников; г) в виде линейной зависимости.
10	Единицей статистической совокупности называют...	а) отдельные значения признаков совокупности; б) именованные числа; в) предел дробления объекта исследования, при котором сохраняются все свойства изучаемого процесса; г) описательные статистики.

Тест №2

№	Вопрос	Варианты ответа
1	Факт, что изменчивость одного признака находится в соответствии с изменчивостью другого означает наличие...	а) регрессионной зависимости; б) корреляционной связи; в) корреляционной зависимости; г) регрессионной связи.
2	Коэффициент корреляции разработан...	а) Пирсоном; б) Фишером; в) Лернером; г) Гурвичем.
3	Коэффициент корреляции $r=0,5$ говорит, что корреляционная связь...	а) прямолинейная; б) прямая; в) обратная; г) криволинейная.
4	Границы коэффициента корреляции...	а) (0,1); б) (-1,1); в) [0,1]; г) [-1,1].
5	Тесную корреляцию показывает коэффициент $r=$	а) 10%; б) 65%; в) 80%; г) 15%.
6	Если расчетный коэффициент корреляции выше табличного (критического) значения, статистическая гипотеза...	а) принимается; б) опровергается.
7	Для обнаружения влияющих на изучаемое явление переменных используют метод...	а) корреляционного анализа; б) факторного анализа; в) кластерного анализа; г) регрессионного анализа.
8	К методам кластерного анализа	а) метод главных компонент;

	относятся (укажите все варианты)...	б) дивизивные методы; в) объединительные; г) дифференцирующие.
9	Кластер это...	а) объединение объектов на основе корреляционных взаимосвязей; б) группа «идентичных» по набору факторов объектов; в) группа «схожих» по определенным факторам объектов.
10	Функции измеряемых характеристик, объясняющие объединение объектов в кластер позволяет строить...	а) корреляционный анализ; б) регрессионный анализ; в) факторный анализ; г) дискриминантный анализ.

Примеры ситуационных задач по дисциплине «Статистическая обработка горно-инженерной информации»:

Ситуационная задача №1

Задание: На основе данных об объемах выбросов загрязняющих веществ, представленных в таблице 2, построить интервальный вариационный ряд, изобразить графически построенный ряд и проанализировать полученные результаты.

Таблица 1

10,4	18,6	10,3	26,0	45,0	18,2	17,3	19,2	25,8	18,7
28,2	25,2	18,4	17,5	41,8	14,6	10,0	37,8	10,5	16,0
18,1	16,8	38,5	37,7	17,9	29,0	10,1	28,0	12,0	14,0
14,2	20,8	13,5	42,4	15,5	17,9	19,	10,8	12,1	12,4
12,9	12,6	16,8	19,7	18,3	36,8	15,0	37,0	13,0	19,5

Ситуационная задача №2

Задание: Вычислить выборочное среднее, дисперсию, стандартное отклонение, асимметрию и эксцесс для вариационного ряда, представленного в таблице 2.

Таблица 2

11,4	10,3	10,5	9,8	9,5
7,4	8,6	11,7	11,1	8,3
9,6	8,7	12,8	11,5	11,1
12,7	11,3	9,0	6,9	9,7
9,9	6,8	7,5	11,6	7,0

***Перечень примерных тем контрольных работ по дисциплине
«Статистическая обработка горно-инженерной информации»:***

1. Знакомство с набором функций пакета анализа MS Excel.
2. Использование MS Excel для анализа статистических данных.
3. Определение необходимого объема наблюдений.
4. Выборочный метод наблюдения.
5. Статистическая группировка данных в MS Excel.
6. Статистическая группировка с помощью формул.
7. Расчет относительных и средних величин статистики.
8. Вычисление показателей вариации в MS Excel.
9. Графическое представление совокупности.
10. Построение графических зависимостей в MS Excel.
11. Использование MS Excel для проведения корреляционного анализа.
12. Использование MS Excel для расчета ковариации.
13. Использование MS Excel для проведения регрессионного анализа.
14. Аппроксимация методом наименьших квадратов.
15. Использование MS Excel для проведения однофакторного дисперсионного анализа.
16. Использование MS Excel для проведения двухфакторного дисперсионного анализа.
17. Статистическое изучение динамики производственной деятельности горнодобывающего предприятия в MS Excel.
18. Статистический анализ биржевых цен на металл в MS Excel.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Примерные вопросы на зачет по дисциплине «Статистическая обработка горно-инженерной информации»:

1. Понятие и основные этапы статистического исследования
2. Понятие, формы, виды и способы статистического наблюдения.

3. План статистического наблюдения и его составные части.
4. Ошибки статистического наблюдения
5. Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании.
6. Виды группировок.
7. Принципы построения статистических группировок и классификаций
8. Статистические ряды распределения
9. Статистическая таблица, ее элементы.
10. Принципы построения, виды статистических таблиц
11. Статистические графики, их виды и правила построения
12. Абсолютные статистические показатели.
13. Относительные статистические показатели
14. Средние статистические показатели.
15. Степенные средние величины.
16. Структурные средние
17. Понятие и основные показатели вариации.
18. Использование показателей вариации в анализе взаимосвязей
19. Понятие, виды и задачи статистического изучения взаимосвязей явлений.
20. Статистическое изучение корреляционной связи.
21. Парная и множественная (многофакторная) регрессия.
22. Статистические методы измерения тесноты связи
23. Непараметрические методы оценки связи
24. Понятие рядов динамики, их классификация.
25. Основные правила построения и смыкание динамических рядов.
26. Аналитические показатели ряда динамики
27. Средние показатели в рядах динамики
28. Методы выявления основной тенденции развития в рядах динамики.
29. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики
30. Методы изучения сезонных явлений. Коэффициенты сезонности.
31. Графическое изображение рядов динамики
32. Понятие о выборочном наблюдении.

33. Генеральная и выборочная совокупности.
34. Основные обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности
35. Виды и способы отбора единиц в выборочную совокупность
36. Определение необходимой численности выборочной совокупности
37. Ошибки выборочного наблюдения при различных видах и способах отбора

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
Контрольная работа	Выполнение контрольной работы осуществляется на практических занятиях. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, контрольной работы и время выполнения работы. Работа оформляется студентами самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю. Студент, представивший работу и получивший положительные оценки, допускается до зачета по дисциплине.
Ситуационная задача	Выполнение ситуационной задачи осуществляется на практическом занятии. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты решения задач оформляются студентами самостоятельно и сдаются на проверку пре-

	подавателю
Тестирование	Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте время выполнения.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Зачет

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

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения ситуационных задач, умение выполнять предусмотренные программой контрольные работы;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении ситуационных задач, обосновывать свои действия.

При оценивании знаний учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество подготовки и защиты контрольных работ; качество знания и умение применять горную терминологию; посещаемость аудиторных 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.