

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине
«Технология и комплексная механизация открытых горных работ»

на 396 часов, 11 зачетных единиц

для специальности 21.05.04 «Горное дело»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по рабочей программе специальности «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» представляет собой комплект из оценочных средств текущего контроля и промежуточных аттестаций по дисциплине. Фонд оценочных средств включает типовые контрольные задания, процедуры выполнения, задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Фонд оценочных средств разработан на основании:

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Структура фонда оценочных средств содержит:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы дисциплины;
2. Перечень используемых оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации;
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
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
4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

Семестр		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование дисциплины												
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности												
Б1.Б.2	Русский язык и культура речи	1										
Б1.Б.3	Иностранный язык	1	2	3	4							
	Б1.Б.4 Философия	1										
Б1.Б.41	Технология и комплексная механизация открытых горных работ									9		
Б2.У.2	Геодезическая				4				8			
Б2.У.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности				4							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						6					
Б2.П.2	Технологическая практика								8			
	Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа											11
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4		5		6	7		8
ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления												
Б1.Б.8	Математика	1	2	3	4							
Б1.Б.15	Электротехника						6					
Б1.Б.16	Соппротивление материалов						6					
Б1.Б.17	Прикладная механика							7				
Б1.Б.18	Теоретическая механика					5						
Б1.Б.19	Материаловедение		2									
Б1.Б.37	Горные машины и оборудование						6	--7				
Б1.Б.40	Информационные технологии в горном деле								8			
Б1.Б.41	Технология и комплексная механизация открытых горных работ									9--	10	
Б1.В.ОД.1	Управление качеством продукции										10	
Б1.В.ОД.4	Математические методы моделирования в горном деле						6					
Б1.В.ОД	Автоматизация										10	

.7	производственных процессов открытых горных работ											
Б3	Государственная итоговая аттестация											11
Этапы формирования компетенций			1			2	3	4	5	6	7	8
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов												
Б1.Б.26	Основы горного дела. Геотехнология открытая			3								
Б1.Б.27	Основы горного дела. Геотехнология подземная				4							
Б1.Б.28	Основы горного дела. Геотехнология строительная				4							
Б1.Б.37	Горные машины и оборудование						6	7				
Б1.Б.39	Обогащение полезных ископаемых			3								
Б1.Б.41	Технология и комплексная механизация открытых горных работ									9	10	
Б1.Б.43	Процессы открытых горных работ					5	6					
Б1.В.ОД .6	Эксплуатация карьерного оборудования									9		
Б1.В.ДВ .2.1	Разработка россыпных месторождений									9		
Б3	Государственная итоговая аттестация											11
Этапы формирования компетенций				1	2	3	4	5		6	7	8
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуациях												
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности									8		
Б1.Б.26	Основы горного дела. Геотехнология открытая			3								
Б1.Б.32	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело									9		
Б1.Б.34	Технология и безопасность взрывных работ					5						
Б1.Б.41	Технология и комплексная механизация открытых горных работ									9	10	
Б1.Б.43	Процессы открытых горных работ					5	6					
Б1.В.ОД .6	Эксплуатация карьерного оборудования									9		
Б1.В.ДВ .1.1	Разработка рудных, нерудных и угольных месторождений									9	10	
Б1.В.ДВ .2.1	Разработка россыпных месторождений	9								9		
Б1.В.ДВ .2.2	Открытая разработка месторождений строительных материалов									9		
Б3	Государственная итоговая аттестация											11
Этапы формирования компетенций		1		2		3	4		5	6	7	8

ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ													
Б1.Б.41	Технология и комплексная механизация открытых горных работ									9	10		
Б1.Б.42	Проектирование карьеров							8		9			
Б1.В.ОД .3	Планирование открытых горных работ									9			
Б1.В.ДВ .1.1	Разработка рудных, нерудных и угольных месторождений									9	10		
Б1.В.ДВ .1.2	Комплексное использование природных ресурсов									9	10		
Б1.В.ДВ .2.1	Разработка россыпных месторождений									9			
Б1.В.ДВ .2.2	Открытая разработка месторождений строительных материалов				4						9		
Б2.У.2	Геодезическая												
Б2.П.3	Преддипломная практика											11	
Б3	Государственная итоговая аттестация											11	
Этапы формирования компетенций					1					2	3	4	5
ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ													
Б1.Б.34	Технология и безопасность взрывных работ					5							
Б1.Б.37	Горные машины и оборудование						6	7					
Б1.Б.41	Технология и комплексная механизация открытых горных работ								8		9		
Б1.Б.43	Процессы открытых горных работ										9		
Б1.В.ОД .5	Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ										9		
Б1.В.ОД .7	Автоматизация производственных процессов открытых горных работ										9	10	
Б1.В.ДВ .1.1	Разработка рудных, нерудных и угольных месторождений										9		
Б1.В.ДВ .2.2	Открытая разработка месторождений строительных материалов				4								
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						6						
Б2.П.2	Технологическая практика								6				
Б2.П.3	Преддипломная практика												11
Б3	Государственная итоговая аттестация												11
Этапы формирования компетенций					1		2			3	4	5	6

* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

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
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ОПК-2	Знать	Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере особенностей научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления; основную терминологию по специальности	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере особенностей научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления; основную терминологию по специальности	Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере особенностей научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления; основную терминологию по специальности	Контрольные вопросы. Тетирование
	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере устного и письменного изложения результатов своей учебной и исследовательской работы, представлять себя, свой вуз вести диалог, дискуссию, спор	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере устного и письменного изложения результатов своей учебной и исследовательской работы, представлять себя, свой вуз вести диалог, дискуссию, спор	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере устного и письменного изложения результатов своей учебной и исследовательской работы, представлять себя, свой вуз вести диалог, дискуссию, спор	Практические задачи.
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере подготовки устных и письменных высказываний текстов научного и официально-делового стилей; методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере подготовки устных и письменных высказываний текстов научного и официально-делового стилей; методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления	Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере подготовки устных и письменных высказываний текстов научного и официально-делового стилей; методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование.

ОПК-8	Знать	Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере особенностей средств и систем автоматики при добыче минерального сырья; теорию построения технического чертежа,; основных принципов функционирования электротехнических и электромеханических систем горных предприятий, а также систем автоматизации технологических процессов отдельных объектов	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере особенностей средств и систем автоматики при добыче минерального сырья; теорию построения технического чертежа,; основных принципов функционирования электротехнических и электромеханических систем горных предприятий, а также систем автоматизации технологических процессов отдельных объектов	Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний в сфере особенностей средств и систем автоматики при добыче минерального сырья; теорию построения технического чертежа,; основных принципов функционирования электротехнических и электромеханических систем горных предприятий, а также систем автоматизации технологических процессов отдельных объектов	
	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере эксплуатации автоматизированных систем; обоснования принятия технологических решений; методик расчетов на прочность и жесткость, устойчивость и выносливость элементов горных машин;	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в эксплуатации автоматизированных систем; обоснования принятия технологических решений; методик расчетов на прочность и жесткость, устойчивость и выносливость элементов горных машин;	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере эксплуатации автоматизированных систем; обоснования принятия технологических решений; методик расчетов на прочность и жесткость, устойчивость и выносливость элементов горных машин;	
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере определения параметров автоматизированных систем и оборудования; методов эффективной эксплуатации горной техники; использования математических методов в технических приложениях	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере определения параметров автоматизированных систем и оборудования; методов эффективной эксплуатации горной техники; использования математических методов в технических приложениях	Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере определения параметров автоматизированных систем и оборудования; методов эффективной эксплуатации горной техники; использования математических методов в технических приложениях	

ПК-3	Знать	Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере структуры и взаимосвязи комплексов по добыче ПИ и их функциональное назначение, принципов действия, устройства и технических характеристик горных машин и аппаратов, методов выбора и расчета;	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере структуры и взаимосвязи комплексов по добыче ПИ и их функциональное назначение, принципов действия, устройства и технических характеристик горных машин и аппаратов, методов выбора и расчета;	Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере структуры и взаимосвязи комплексов по добыче ПИ и их функциональное назначение, принципов действия, устройства и технических характеристик горных машин и аппаратов, методов выбора и расчета;	Теоретические вопросы.
	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере расчётов основных параметров технологии и горного оборудования, проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере расчётов основных параметров технологии и горного оборудования, проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере расчётов основных параметров технологии и горного оборудования, проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования	Практические задачи. тестирование
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере методов эффективной эксплуатации горной техники; управления процессами технологической и технической эксплуатации горных машин и оборудования	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере методов эффективной эксплуатации горной техники; управления процессами технологической и технической эксплуатации горных машин и оборудования	Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере методов эффективной эксплуатации горной техники; управления процессами технологической и технической эксплуатации горных машин и оборудования	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование.
ПК-4	Знать	Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере техники и технологии безопасного ведения горных, в том числе буровзрывными работами в горнодобывающей промышленности	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере техники и технологии безопасного ведения горных, в том числе буровзрывными работами в горнодобывающей промышленности	Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере техники и технологии безопасного ведения горных, в том числе буровзрывными работами в горнодобывающей промышленности	Теоретические вопросы.
	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере анализа процессов горного, горно-строительного производств и комплексов используемого оборудования как объектов управления	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере анализа процессов горного, горно-строительного производств и комплексов используемого оборудования как объектов управления	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере анализа процессов горного, горно-строительного производств и комплексов используемого оборудования как объектов управления	Практические задачи.

	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере информационных технологий для обоснования оптимальных технологических эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ, методов управления трудовым коллективом	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере информационных технологий для обоснования оптимальных технологических эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ, методов управления трудовым коллективом	Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере информационных технологий для обоснования оптимальных технологических эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ, методов управления трудовым коллективом	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование.
ПСК-3-1	Знать	Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере особенностей разработки месторождений; основ проектирования горных предприятий, разрабатывающих месторождение открытым способом, принципы выбора главных параметров карьера; вскрытие рабочих горизонтов; системы открытой разработки месторождений и их элементы; технологии и механизацию открытых горных работ. Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере особенностей разработки месторождений; основ проектирования горных предприятий, разрабатывающих месторождение открытым способом, принципы выбора главных параметров карьера; вскрытие рабочих горизонтов; системы открытой разработки месторождений и их элементы; технологии и механизацию открытых горных работ.	Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере особенностей разработки месторождений; основ проектирования горных предприятий, разрабатывающих месторождение открытым способом, принципы выбора главных параметров карьера; вскрытие рабочих горизонтов; системы открытой разработки месторождений и их элементы; технологии и механизацию открытых горных работ.	Теоретические вопросы.
	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере обоснования главных параметров карьера, режима горных работ, систем разработки, вскрытие, технологии и механизации горных работ; выбора критериев эффективности горного производства; оценки эффективности инвестиций.	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере обоснования главных параметров карьера, режима горных работ, систем разработки, вскрытие, технологии и механизации горных работ; выбора критериев эффективности горного производства; оценки эффективности инвестиций.	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере обоснования главных параметров карьера, режима горных работ, систем разработки, вскрытие, технологии и механизации горных работ; выбора критериев эффективности горного производства; оценки эффективности инвестиций.	Практические задачи. тестирование.

	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере горной терминологии; инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объекты; методов проектирования карьеров и планирования открытых горных работ	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере горной терминологии; инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объекты; методов проектирования карьеров и планирования открытых горных работ	Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере горной терминологии; инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объекты; методов проектирования карьеров и планирования открытых горных работ	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование.
ПС К-3-1	Знать	Имеет общее представление о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ	Понимает необходимость профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ	Имеет глубокие знания о необходимости профессионального развития, расширения кругозора, обновления знаний и готовности к постоянному саморазвитию в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ	Теоретические вопросы.
ПСК-3,2	Уметь	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство в группе исполнителей в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ	Умеет развивать свою квалификацию и мастерство при консультационной поддержке в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ	Умеет самостоятельно развивать свою квалификацию и мастерство в сфере технологии процессов открытых горных работ, систем открытой разработки месторождений и их элементов; технологии и механизации открытых горных работ, технологии и безопасности ведения взрывных работ	Практические задачи.
	Владеть	Владеет: навыками саморазвития и самосовершенствования в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и безопасности ведения взрывных работ.	Владеет: навыками постоянного саморазвития и самосовершенствования в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и безопасности ведения взрывных работ.	Владеет навыками саморазвития и умело их использует для повышения личной и профессиональной конкурентоспособности в сфере инженерных методов расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, технологии и безопасности ведения взрывных работ.	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование.

Критерии оценивания промежуточной аттестации в случае «неудовлетворительной» оценки - «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» 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	Принципы открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ОПК-2 ПК-3 ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу, тестирование .
2	Теория вскрытия рабочих горизонтов	ОПК-2 ПК-3 ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. тестирование.
3	Системы разработки	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПСК-3,1 ПСК-3,2	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных

			задач по практическому курсу. тестирование. .
4	Теория комплексной механизации открытых горных работ	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПСК-3,1 ПСК-3,2	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу.. . Курсовое проектирование.
5	Сплошные системы разработки	ОПК-2,9 ПК-3 ПК-4 ПСК-3,1 ПСК-3,2	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу.. . Курсовое проектирование.
6	Технологические комплексы при открытой разработке МПИ	ОПК-2, 9 ПК-3 ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу.
7	Скреперные, бульдозерные, гидро-механизированные и транспортные комплексы	ОПК-2 ПК-3 ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу.
8	Углубочные системы разработки	ОПК-2,9 ПК-3 ПК-4 ПСК-3,1 ПСК-3,2	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому

			курсу.. . Курсовое проектирование.
9	Технологические комплексы при железнодорожном, автомобильном и конвейерном транспорте	ОПК-2 ПК-3 ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу.
10	Исследование режима и планирование горных работ	ОПК-2 ПК-3 ПК-4 ПСК-3,1 ПСК-3,2	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу.. . Курсовое проектирование.
11	Качество продукции горных предприятий	ОПК-2,9 ПК-3 ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по практической работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. тестирование

Критерии и шкала оценивания разноуровневых задач

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	Задача решена верно, приведены правильные аргументирующие выводы и разработаны рекомендации по совершенствованию кадрового потенциала. 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 четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы	Эталонный
<i>Хорошо</i>	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	Стандартный
<i>Удовлетворительно</i>	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике	Пороговый
<i>Неудовлетворительно</i>	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания курсового проекта

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>отлично</i>	Соответствие заданию курсовой работы. Содержание.
	Описание и обоснование принятых технических решений.
	Логически изложены мысли и сделаны выводы по представленной работе.
	Знать методы комплексного использования минеральных ресурсов, задачи рационального освоения георесурсного потенциала недр.
	Владеть современными информационными технологиями, автоматизированными системами проектирования для выбора оптимальных решений проектирования горных объектов. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства
	Качественно выполнена графическая часть.
	Соответствие требованиям предъявляемых к курсовому проектированию.
	Использованы основные нормативные документы, методы разработки технической документации.
	Умение грамотно и аргументировано изложить результаты своей работы; умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные преподавателем и студентами по теме курсового проекта в процессе их заслушивания; владеть

	<p>навыками публичного выступления</p> <p>Владеть способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p> <p>Умение анализировать фактический материал и статистические данные, использованные при курсовом проектировании</p> <p>При защите работы показать не только «знание - воспроизведешь», но и «знание – понимание», «знание - умение»;</p> <p>Демонстрировать знания в расчетах основных параметров технологии и обогатительного оборудования</p> <p>Владеть современными технологиями выполнения расчета</p>
<i>хорошо</i>	<p>Соответствие заданию курсовой работы. Содержание.</p> <p>Описание и обоснование принятых технических решений.</p> <p>Логически изложены мысли и сделаны выводы по представленной работе.</p> <p>Владеть современными информационными технологиями, автоматизированными системами проектирования для выбора оптимальных решений проектирования горных объектов. Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства</p> <p>Соответствие требованиям предъявляемых к курсовому проектированию.</p> <p>Использованы основные нормативные документы, методы разработки технической документации.</p> <p>Умение грамотно и аргументировано изложить результаты своей работы; умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные преподавателем и студентами по теме курсового проекта в процессе их заслушивания; владеть навыками публичного выступления</p> <p>Демонстрировать знания в расчетах основных параметров технологии и обогатительного оборудования</p> <p>Владеть современными технологиями выполнения расчета</p> <p>Владеть способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора</p>

	основного и вспомогательного обогатительного оборудования
	Присутствию мелких замечания по оформлению работы
	По защите курсового проекта сделаны незначительные замечания
	Замечания по графической части не влияющих на качество проекта.
<i>удовлетворительно</i>	Тема курсовой работы раскрыта недостаточно полно раскрыта
	Не четко обосновано техническое решение
	Неполный список литературы и источников
	Затруднения в изложении, аргументировании
	Незначительные трудности по графической части
<i>Не удовлетворительно</i>	Выполнение менее 60% оцениваемых критериев

5. 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

5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Контрольные тест вопросы.

Вопрос 1. **Каким фактором определяется конечная глубина открытой разработки месторождений?**

Варианты ответов:

- а. Ценностью полезного ископаемого.
- б. Текущим коэффициентом вскрыши.
- в. Дальностью транспортирования.
- г. Граничным коэффициентом вскрыши.
- д. Условиями залегания залежи.

Ответ: г.

Вопрос 2. **Какие работы производят в период освоения месторождения?**

Варианты ответов:

- е. Проведение вскрывающих выработок.
- ж. Добычные работы.
- з. Подготовку поверхности.
- и. Вскрышные работы.
- к. Обогащение П.И..

Ответ: з.

Вопрос 3. **Элементарный грузопоток характеризуется?**

Варианты ответов:

- а. Одинаковым типом транспортных средств.
- б. Грузоподъемностью транспортных средств.
- в. Плотностью транспортных средств в потоке.

- г. Типом транспортных коммуникаций.
- д. Поток грузов определенного качества, направления и объема.

Ответ: д.

Вопрос 4. Период от сдачи карьера в эксплуатацию до достижения им проектной мощности называется?

Варианты ответов:

- а. Эксплуатационный период.
- б. Период освоения проектной мощности.
- в. Подготовительный период.
- г. Горно-подготовительный период.
- д. Период реконструкции.

Ответ: б.

Вопрос 5. Карьерным полем называют?

Варианты ответов:

- е. Месторождение или его часть, разрабатываемую одним карьером.
- ж. Земельный отвод горного предприятия.
- з. Границы залежи полезного ископаемого.
- и. Внешние отвалы.
- к. Совокупность поверхностных коммуникаций.

Ответ: а.

Вопрос 6. Какие работы не производят в период освоения месторождения?

Варианты ответов:

- а. Работы по отводу рек, ручьев.
- б. Вырубка леса и корчевка пней.
- в. Добычные работы.
- г. Удаление и складирование почвенного слоя.
- д. Сооружение первичных подъездных путей.

Ответ: в.

Вопрос 7. Какой из факторов не оказывает влияние на производственную мощность карьера?

Варианты ответов:

- а. Полное использование средств производства.
- б. Рациональный режим работы.
- в. Эффективная технология.
- г. Величина амортизационных отчислений.
- д. Организация производства.

Ответ: г.

Вопрос 8. Отношение общего объема вскрышных пород в конечных контурах карьера к общему объему полезного ископаемого в этих же контурах называется?

Варианты ответов:

- а. Граничный коэффициент вскрыши.
- б. Средний коэффициент вскрыши.
- в. Контурный коэффициент вскрыши.
- г. Текущий коэффициент вскрыши.
- д. Слоевой коэффициент вскрыши.

Ответ: б.

Вопрос 9.

Что является одним из главных параметров карьера?

Варианты ответов:

- а. Количество разрабатываемых уступов.
- б. Длина фронта работ.
- в. Конечная глубина карьера.
- г. Режим горных работ.

д. Производственная мощность карьера.

Ответ: в.

Вопрос 10. **Какой из элементов не относится к параметрам уступа?**

Варианты ответов:

- а. Высота уступа.
- б. Угол откоса уступа.
- в. Ширина заходки.
- г. Ширина рабочей площадки.
- д. Высота забоя.

Ответ: г.

Вопрос 11 **Что не влияет на угол устойчивости пород рабочего уступа?**

Варианты ответов:

- а. Свойства пород слагающих уступ.
- б. Обводненность пород.
- в. Высота уступа.
- г. Время отработки уступа.
- д. Система разработки.

Ответ: д.

Вопрос 12 **Абсолютные высотные отметки горизонтов отсчитываются от?**

Варианты ответов:

- а. Кровли пласта П.И..
- б. Почвы пласта П.И..
- в. Среднего уровня поверхности.
- г. Уровня Балтийского моря.
- д. Отметок дна карьера.

Ответ: г.

Вопрос 13 **Конечными контурами карьера называют?**

Варианты ответов:

- а. Борта карьера.
- б. Линии соединения дна карьера с его поверхностью.
- в. Контурсы карьера на момент окончания горных работ.
- г. Рабочий и нерабочий борта карьера.
- д. Боковые границы рабочей зоны.

Ответ: в.

Вопрос 14 **Что называется рабочей зоной карьера?**

Варианты ответов:

- а. Добычной забой.
- б. Вскрышной забой.
- в. Фронт отвальных работ.
- г. Подготовленные запасы П.И..
- д. Совокупность разрабатываемых уступов.

Ответ: д.

Вопрос 15 **Что называется фронтом работ уступа?**

Варианты ответов:

- а. Часть заходки готовая к выемке.
- б. Часть нерабочего уступа.
- в. Высота забоя.
- г. Взорванный блок.
- д. Блок, на котором производятся буровые работы.

Ответ: а.

Вопрос 16 **Чем определяется протяженность фронта работ карьера?**

Варианты ответов:

- а. Количеством выемочной техники.
- б. Способом отвалообразования.
- в. Производственной мощностью карьера.
- г. Схемой вскрытия карьера.
- д. Системой разработки.

Ответ: в.

Вопрос 17 **В каких случаях применяют «узкие» по ширине заходки?**

Варианты ответов:

- а. При изменении направления фронта работ.
- б. При необходимости ускоренной отработки блоков.
- в. При неполной комплектации комплексов оборудования.
- г. При несоответствии типов транспортных и выемочных машин.
- д. Для резкого увеличения производительности комплексов.

Ответ: б.

Вопрос 18 **Что оказывает влияние на интенсивность отработки месторождения и качество добываемого полезного ископаемого?**

Варианты ответов:

- а. Способ транспортирования горной массы.
- б. Способ подготовки пород к выемке.
- в. Ширина транспортных коммуникаций.
- г. Способ установки выемочной техники на горизонте.
- д. Высота уступа.

Ответ: д.

Вопрос 19 **При каком расположении фронта работ уступа существуют резервы увеличения интенсивности разработки?**

Варианты ответов:

- а. Фронт работ расположен вдоль длинной оси карьерного поля.
- б. Фронт работ расположен концентрически.
- в. Фронт работ расположен вдоль короткой оси карьерного поля.
- г. Фронт работ расположен по эллипсу.
- д. Комбинированное расположение фронта.

Ответ: а.

Вопрос 20 **Запасы, которые могут быть отработаны независимо от подвигания смежного уступа называются?**

Варианты ответов:

- а. Готовыми к выемке.
- б. Подготовленными к выемке.
- в. Вскрытыми.
- г. Зачищенными от остатков покрывающих пород.
- д. Взорванными.

Ответ: а.

Вопрос 21 **Рабочие зоны при разработке каких залежей называются углубочными?**

Варианты ответов:

- а. Горизонтальных и пологих.
- б. Наклонных и крутопадающих.
- в. Всех залежей.
- г. Штоков.
- д. Россыпных месторождений.

Ответ: б.

Вопрос 22 **В каких заходках, при любом типе забоев положение оси перемещения выемочных машин в плане характеризуется переменным положением?**

Варианты ответов:

- а. Узкие заходки.

- б. Широкие заходки.
- в. Продольные.
- г. Поперечные.
- д. Диагональные.

Ответ: б.

Вопрос 23 Зона в которой выполняются основные технологические процессы называется?

Варианты ответов:

- а. Рабочая.
- б. Технологическая.
- в. Горно-транспортная.
- г. Выемочно-погрузочная.
- д. Подготовительная.

Ответ: а.

Вопрос 24 Под системой открытой разработки месторождения понимается:?

Варианты ответов:

- а. Способы отвалообразования
- б. Способ вскрыши и добычи.
- в. Порядок и последовательность выполнения открытых горных работ.
- г. Структура комплексной механизации основных и вспомогательных процессов.
- д. Последовательность выполнения добычных работ.

Ответ: в.

Вопрос 25 При какой системе разработки вскрытые запасы полезного ископаемого почти не ограничиваются организацией работ?

Варианты ответов:

- а. Транспортная.
- б. Бестранспортная.
- в. Независимая.
- г. Комбинированная.
- д. Углубочная.

Ответ: в.

Вопрос 25

Чему равна высота рабочей зоны карьера?

Варианты ответов:

- а. Высоте вскрышного уступа.
- б. Глубине карьера.
- в. Расстоянию от верхней точки отвала до дна карьера.
- г. Сумме высот разрабатываемых уступов.
- д. Высоте добычного уступа.

Ответ: г.

Вопрос 19.

Кольцевые системы разработки характеризуются?

Варианты ответов:

- а. Направлением перемещения вскрышных пород.
- б. Направлением перемещения фронта работ карьера.
- в. Направлением движения транспорта.
- г. Направлением перемещения добычи.
- д. Направлением перемещения фронта работ уступа.

Ответ: а.

Вопрос 20.

Обоснование систем разработки не предусматривает?

Варианты ответов:

- а. Выбор и обоснование комплексов оборудования.
- б. Расчет параметров элементов системы разработки.
- в. Установление производственной мощности карьера.
- г. Выбор системы вскрытия месторождения.
- д. Качество извлекаемого П.И.

Ответ: г.

Вопрос 21.

Какого варианта расположения вскрывающих выработок относительно контуров карьерного поля не существует?

Варианты ответов:

- а. Фланговые траншеи.
- б. Центральными траншеями.
- в. Вскрытие вкрест простирания.
- г. Вскрытие со стороны лежащего и висячего бока.
- д. Вскрытие с торца карьера.

Ответ: в.

Вопрос 22.

Схема вскрытия это?

Варианты ответов:

- а. Совокупность грузопотоков карьера.
- б. Совокупность трасс траншей.
- в. Совокупность всех капитальных траншей.
- г. Совокупность всех вскрывающих выработок.
- д. Совокупность всех разрезных траншей.

Ответ: г.

Вопрос 23.

Система вскрытия это?

Варианты ответов:

- а. Совокупность всех вскрывающих выработок.
- б. Схема расположения автодорог.
- в. Порядок и последовательность развития схем вскрытия.
- г. Определенное расположение разрезных и капитальных траншей.
- д. Совокупность трасс траншей.

Ответ: в.

Вопрос 24.

Что из перечисленного не имеет решающего значения при выборе схем и системы вскрытия?

Варианты ответов:

- а. Рельеф поверхности.
- б. Размеры карьера в плане и по глубине.
- в. Система разработки и ее параметры.
- г. Грузооборот карьера.
- д. Способ примыкания карьерных коммуникаций к дорогам общественного назначения.

Ответ: д.

Вопрос 25.

С какой целью проводят разрезные траншеи?

Варианты ответов:

- а Для создания транспортного доступа к П.И.
- б. Создать первоначальный фронт работ на уступе.
- в. Для проветривания горных выработок.
- г. С целью размещения проходческого оборудования.
- д. Для размещения водоотводящих установок.

Ответ: б.

Вопрос 6.

Что из перечисленного не является характерной особенностью схемы вскрытия?

Варианты ответов:

- а. Вид трасс вскрывающих выработок.
- б. Число трасс вскрывающих выработок.
- в. Пространственное положение трасс выработок.
- г. Определенное положение выработок в любой период развития.
- д. Сумма длин вскрывающих выработок.

Ответ: д.

Вопрос 27.

Трассой капитальной траншеи называется?

Варианты ответов:

- А Поперечный уклон трассы.
- б. Ее продольная ось, положение которой установлено в пространстве.
- в. Тип дорожного полотна.
- г. Ширина транспортного пути.
- д. Прямолинейный участок вскрывающей выработки.

Ответ: б.

Вопрос 28.

С какой целью производят вскрытие рабочих горизонтов?

Варианты ответов:

- а Для обеспечения грузопотоков транспортными коммуникациями.
- б. Создать первоначальный фронт работ на уступе.
- в. Для проветривания горных выработок.
- г. С целью установки горно-выемочного оборудования.
- д. Для размещения водоотводящих установок.

Ответ: а.

Вопрос 29.

При каком способе вскрытия рабочего горизонта обеспечивается сквозное движение транспорта?

Варианты ответов:

- а Отдельной капитальной траншеей.
- б. Временной траншеей.
- в. Фланговой капитальной траншеей.
- г. Парной фланговой траншеей.
- д. Скользящим съездом..

Ответ: б.

Вопрос 30.

Что не подразумевает изменение схемы вскрытия?

Варианты ответов:

- а Увеличение числа вскрывающих выработок.
- б. Создание новых траншей (съездов) вместо старых.

- в. Для проветривания горных выработок.
- г. Устройство выработок иного типа при замене вида транспорта.
- д. Сокращение числа вскрывающих выработок.

Ответ: б.

Вопрос 31.

Что называется планом пути?

Варианты ответов:

- а. Горизонтальная проекция трассы.
- б. Вертикальная проекция трассы.
- в. Продольный профиль пути.
- г. Поперечный профиль пути.
- д. Горизонтальные и наклонные участки пути.

Ответ: а.

Вопрос 32.

Руководящий уклон это?

Варианты ответов:

- а. Наибольший затяжной уклон пути капитальной траншеи.
- б. Максимально возможный преодолеваемый уклон для определенного вида транспорта.
- в. Уклон участка пути с максимальным грузооборотом.
- г. Величина уклона линии соединяющей начальную и конечную точки пути.
- д. Величина уклона наиболее крутого участка пути.

Ответ: а.

Вопрос 11.

Что не является основным параметром трассы?

Варианты ответов:

- а. Длина трассы.
- б. Величина руководящего уклона.
- в. Глубина заложения.
- г. Ширина пути.
- д. Радиус криволинейных участков

Ответ: г.

Примерные темы практических работ:

1. Расчет размеров карьерных полей
2. Расчет трассы вскрывающих выработок и грузопотоков при открытой разработки месторождений полезных ископаемых
3. Определение фронта горных работ и скорости его подвигания
4. Теория комплексной механизации открытых горных работ
5. Расчет параметров сплошных систем разработки
6. Определение параметров технологических комплексов при открытой разработке МПИ
7. Определение параметров систем разработки при скреперных, бульдозерных, гидромеханизированных и транспортных комплексах
8. Расчет вскрытия рабочих горизонтов при углубочных системах разработки
9. Расчет проведения траншей при железнодорожном, автомобильном и конвейерном транспорте
10. Определение режима и планирование горных работ на карьере

11. Определение режима и планирование горных работ на карьере
12. Обосновать вид бурения и модель бурового станка
13. Определить производительность скрепера Д-567 по наносам и графически изобразить забой
14. Определить сменную производительность бульдозера Д-575А по мягким породам
15. Рассчитать показатель трудности транспортирования пород
16. Рассчитать параметры экскаваторного отвалообразования
17. Рассчитать и графически изобразить серпантину для автосамосвала БелАЗ-7549
18. Определить углы откосов бортов карьера: нерабочего и рабочего
19. Определить скорость углубки горных работ g на карьере
20. Определить графическим методом конечную глубину карьера по контурному коэффициенту вскрыши
21. Определить текущую глубину карьера t аналитическим методом для месторождения правильной формы
22. Определить графическим методом конечную глубину карьера по текущему коэффициенту вскрыши
23. Рассчитать параметры основных производственных процессов гидромеханизации открытых горных работ
24. Рассчитать параметры основных производственных процессов
25. Изобразить графически схемы ведения горных работ
26. Рассчитать параметры основных производственных процессов и технологии открытой разработки месторождений камня
27. Рассчитать параметры основных производственных процессов и технологии открытой разработки месторождений камня
28. Рассчитать основные экономические показатели проекта разработки песчано-гравийного месторождения
29. Рассчитать основные экономические показатели проекта разработки песчано-гравийного месторождения
30. Рассчитать производительность ленточного конвейера типа
31. Рассчитать технологическую величину руководящего подъема траншеи при железнодорожном транспорте
32. Определить параметры развала при взрывании вскрышных пород и угля соответственно на дробление и сотрясение; изобразить развалы графически
33. Определить параметры взрывных скважин, сетку скважин для вскрышных пород и полезного ископаемого
34. Изобразить графически сетку скважин для вскрышных пород и полезного ископаемого
35. Рассчитать величину заряда и схематично изобразить конструкцию заряда в скважине

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Примерный перечень теоретических вопросов (для оценки знаний):

Контрольные вопросы к зачету по дисциплине «Технология и комплексная механизация открытых горных работ»

1. Перечислите способы бурения скважин на уступах, раскройте их сущность.

2. Назовите основные виды выемочного оборудования на ОГР.
3. Расклассифицируйте горные породы по показателю трудности бурения.
4. Раскройте сущность процесса отвалообразования при использовании ж/д транспорта на карьере.
5. Какие основные технологические операции осуществляются при бурении скважин?
6. Напишите формулу расчета скорости при шнековом бурении.
7. Охарактеризуйте производительность выемочных машин.
8. Как определяется производительность бульдозера?
9. Опишите технологию ударно-вращательного бурения скважин.
10. Назовите типы буровых станков и условия их применения.
11. Раскройте сущность процесса выемки пород скреперами.
12. Опишите технологию шнекового бурения скважин.
13. Назовите типы буровых станков шнекового бурения и условия их применения.
14. Раскройте сущность процесса выемки пород погрузчиком.
15. Опишите технологию термического бурения скважин.
16. Назовите типы буровых станков термического бурения и условия их применения.
17. Раскройте сущность процесса выемки горных пород механической лопатой.
18. Какие факторы влияют на производительность буровых станков?
19. Как определить необходимое число буровых станков на карьере?
20. Охарактеризуйте взрывчатые вещества.
21. Что такое кислородный баланс?
22. Изобразите схему забоя механической лопаты при верхней погрузке горных пород.
23. Какие экскаваторы используют при верхней погрузке?
24. Изобразите конструкцию скважинного заряда ВВ.
25. Какие конструкции зарядов ВВ применяют на карьерах?
26. Заряд ВВ. Какие существуют способы взрывания зарядов ВВ?
27. Изобразите схему траншейного забоя механической лопаты.
28. Перечислите основные и вспомогательные процессы ОГР.
29. От каких факторов зависит срок существования карьера?
30. Какие средства взрывания применяют при огневом способе взрывания зарядов ВВ?
31. Какие типовые схемы сквозных заходов существуют при погрузке горной породы на конвейер механической лопатой?
32. Перечислите способы механизации ОГР и раскройте их сущность.
33. Дайте определение технологии разработки месторождения ПИ.
34. Объясните устройство назначение капсюля-детонатора.
35. Какие марки капсюлей-детонаторов серийно выпускает промышленность России?
36. Какие существуют технологические схемы выемки и перевалки горных пород драглайнами?
37. Перечислите технологические схемы открытой разработки МПИ и раскройте их сущность.
38. В чем заключается сущность коэффициента вскрыши?
39. Какие существуют коэффициенты вскрыши? Приведите их формулы.
40. Объясните устройство назначение электродетонаторов.
41. Изобразите схему расположения скважин на уступе.
42. Каков порядок взрывания скважин на уступе?
43. Какими методами определяют степень трещиноватости пород?
44. Как характеризуются горные породы по степени трещиноватости?
45. Изобразите и охарактеризуйте развал взорванных горных пород в экскаваторном забое на уступе.
46. Перечислите и раскройте сущность факторов, влияющих на устойчивость пород.
47. Расклассифицируйте горные породы по степени устойчивости.
48. Что включает проект на производство массового взрыва?
49. Какие средства механизации применяют при зарядании скважин на уступе?

50. В чем отличие грузооборота от грузопотока?
51. Как и для какой цели производят вторичное взрывание на карьерах?
52. Что такое «неграбарит» и как его дробят?
53. От каких факторов зависит величина показателя трудности транспортирования?
54. Правила безопасности при ведении взрывных работ на карьере.
55. Расклассифицируйте подвижной состав ж/д транспорта на карьерах?
56. Пропускная, провозная способность карьерных дорог.
57. Опишите устройство ж/д пути.
58. Перечислите пределы прочности горных пород разрушению.
59. Дайте определение прочности горных пород и раскройте сущность прочности.
60. Какие существуют методы взрывного разрушения горных пород?
61. Расклассифицируйте породы по показателю трудности разрушения.
62. Опишите способ бульдозерного отвалообразования.
63. Перечислите способы подготовки горных пород к выемке.
64. Раскройте сущность послыйного механического рыхления горных пород.
65. Какие бывают типы рыхлителей?
66. Плужное отвалообразование.
67. Перечислите схемы и параметры механического рыхления.
68. Покажите на схеме параметры рабочего органа рыхлителя.
69. Изобразите существующие забои драглайнов.
70. Назначение, классификация и принцип работы бульдозера.
71. Перечислите способы оттаивания мерзлых пород и раскройте их сущность, назовите достоинства, недостатки и условия применения.
72. Какие специальные виды транспорта применяют на карьере?
73. Технологическая характеристика карьерных дорог.
74. Перечислите способы предохранения талых пород от сезонного промерзания.
75. Дайте определение коэффициента фильтрации горных пород.
76. Изобразите существующие схемы подачи автосамосвалов под погрузку.
77. Охарактеризуйте автомобильный транспорт на карьерах?
78. Какие бывают виды забоев и способы выемки горных пород мехлопатов?
79. Перечислите основные технологические параметры драглайна.
80. Приведете классификацию выемочных машин на карьерах.
81. Способ отвалообразования при использовании драглайнов.
82. Как определяется ширина проезжей части автомобильной дороги на карьере?
83. Перечислите направления биологического этапа рекультивации нарушенных земель.

Вопросы к экзамену

1. Технологические устройства на поверхности карьера. Приемные устройства, затворы, питатели.
2. Транспорт поверхностных комплексов. Типы устройств и расчет их производительности.
3. Водоотливные установки карьеров, условия применения.
4. Вентиляторные установки карьеров, конструкции и параметры.
5. Карьерные канатные подъемники, условия применения, классификация.
6. Цель и задачи открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
7. Карьерные грузопотоки и их характеристика.
8. Основные требования к карьерному транспорту.
9. Характеристика процессов подготовки горных пород к выемке.

10. Виды горных пород по их физико-техническим свойствам.
11. Схемы и системы вскрывающих трасс.
12. Коэффициенты вскрыши, их сущность и размерности.
13. Понятия о фронте горных работ.
14. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ.
15. Принципы комплексной механизации.
16. Рабочая зона карьера.
17. Классификация систем открытой разработки МПИ.
18. Порядок формирования грузопотоков.
19. Способы вскрытия месторождения.
20. Способы отвалообразования на карьерах.
21. Основные требования к карьерному транспорту.
22. Характеристика процессов подготовки горных пород к выемке.
23. Виды горных пород по их физико-техническим свойствам.
24. Типы месторождений.
25. Значение устойчивости уступов и бортов карьеров.
26. Комбинированный карьерный транспорт.
27. Перевалка пород вскрышными экскаваторами.
28. Общие сведения о технологии открытой горной разработки месторождений.
29. Виды и периоды горных работ.
30. Расчет граничных коэффициентов вскрыши.
31. Условия применения сплошных систем разработки.
32. Особенности разработки россыпей.
33. Перемещение пород конвейерами на открытых горных работах.
34. Комбинированный карьерный транспорт.
35. Перевалка пород вскрышными экскаваторами.
36. Понятие о режиме и этапах горных работ.
37. Горно-подготовительные работы.
38. Элементы вскрывающих горных выработок.
39. Подготовленные, вскрытые и готовые к выемке запасы.
40. Рабочая зона карьера.
41. Цель и задачи открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
42. Карьерные грузопотоки и их характеристика.
43. Основные требования к карьерному транспорту.
44. Характеристика процессов подготовки горных пород к выемке.
45. Виды горных пород по их физико-техническим свойствам.
46. Схемы и системы вскрывающих трасс.
47. Коэффициенты вскрыши, их сущность и размерности.
48. Понятия о фронте горных работ.
49. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ.
50. Принципы комплексной механизации.
51. Комбинированный карьерный транспорт.
52. Перевалка пород вскрышными экскаваторами.
53. Общие сведения о технологии открытой горной разработки месторождений.
54. Виды и периоды горных работ.
55. Расчет граничных коэффициентов вскрыши.

56. Типы месторождений.
57. Значение устойчивости уступов и бортов карьеров.
58. Понятие о режиме и этапах горных работ.
59. Горно-подготовительные работы.
60. Элементы вскрывающих горных выработок.
61. Коэффициенты вскрыши, их сущность и размерности.
62. Понятия о фронте горных работ.
63. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ.
64. Принципы комплексной механизации.
65. Условия применения сплошных систем разработки.
66. Расчет граничных коэффициентов вскрыши.
67. Классификация запасов по степени их подготовленности к выемке.
68. Условия применения углубочных систем разработки.
69. Принципы геометрического анализа карьерных полей.
70. Требования к качеству полезных ископаемых.
71. Принципы комплексной механизации.
72. Область применения комплексов оборудования.
73. Условия применения сплошных систем разработки.
74. Особенности разработки россыпей.
75. Перемещение пород конвейерами на открытых горных работах.
76. Способы отвалообразования на карьерах.
77. Схемы и системы вскрывающих трасс.
78. Коэффициенты вскрыши, их сущность и размерности.
79. Понятия о фронте горных работ.
80. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ.
81. Подготовленные, вскрытые и готовые к выемке запасы.
82. Рабочая зона карьера.
83. Классификация систем открытой разработки МПИ.
84. Порядок формирования грузопотоков.
85. Способы вскрытия месторождения.
86. Типы месторождений.
87. Значение устойчивости уступов и бортов карьеров.
88. Понятие о режиме и этапах горных работ.
89. Горно-подготовительные работы.
90. Элементы вскрывающих горных выработок.
91. Коэффициенты вскрыши, их сущность и размерности.
92. Понятия о фронте горных работ.
93. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ.
94. Принципы комплексной механизации.
95. Область применения комплексов оборудования.
96. Расчет граничных коэффициентов вскрыши.
97. Классификация запасов по степени их подготовленности к выемке.
98. Условия применения углубочных систем разработки.
99. Принципы геометрического анализа карьерных полей.
100. Требования к качеству полезных ископаемых.
101. Понятие о режиме и этапах горных работ.

102. Горно-подготовительные работы.
103. Элементы вскрывающих горных выработок.
104. Подготовленные, вскрытые и готовые к выемке запасы.
105. Рабочая зона карьера.
106. Цель и задачи открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
107. Карьерные грузопотоки и их характеристика.
108. Основные требования к карьерному транспорту.
109. Характеристика процессов подготовки горных пород к выемке.
110. Виды горных пород по их физико-техническим свойствам.
111. Схемы и системы вскрывающих трасс.
112. Коэффициенты вскрыши, их сущность и размерности.
113. Понятия о фронте горных работ.
114. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ.
115. Принципы комплексной механизации.
116. Рабочая зона карьера.
117. Классификация систем открытой разработки МПИ.
118. Порядок формирования грузопотоков.
119. Способы вскрытия месторождения.
120. Способы отвалообразования на карьерах.
121. Основные требования к карьерному транспорту.
122. Характеристика процессов подготовки горных пород к выемке.
123. Виды горных пород по их физико-техническим свойствам.
124. Типы месторождений.
125. Значение устойчивости уступов и бортов карьеров.

6. 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	<p>Преподаватель на практическом занятии, доводит до обучающихся тему занятия, выдает теоретический материал по теме, выдает задания и вопросы для выполнения ситуационных задач.</p> <p>Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения практического занятия.</p> <p>Студенты, выполнившие задание, составляют отчет, представляют его преподавателю и защищают.</p> <p>Преподаватель оценивает отчет по конкретной работе</p>

	<p>дифференцированно или «зачет», «не зачет».</p> <p>В случае положительной оценки студент приступает к выполнению следующей практической работе.</p> <p>При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь.</p> <p>Студент, отсутствовавший на занятии, выполняет задание самостоятельно, консультируется у преподавателя.</p> <p>Студент, выполнивший все задания, представивший отчеты и получивший положительные оценки, допускается до экзамена по дисциплине.</p>
Контрольная работа	<p>Выполнение контрольной работы осуществляется на практическом . Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, контрольной работы и время выполнения работы. Работа оформляются студентами самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю. Студент, представивший работу и получивший положительные оценки, допускается до экзамена по дисциплине.</p>
Ситуационная задача	<p>Выполнение разноуровневой 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 преподавателю</p>
тестирование	<p>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</p>

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Экзамен

Промежуточная аттестация проводится в форме письменного экзамена. При положительной оценке выполнения и защиты курсового проекта, выполнение и защита лабораторных и практических работ, студент допускается к сдаче экзамена.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене 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 выполнения заданий для самостоятельной работы; качество подготовки и защиты лабораторных и практических работ; качество знания и умение применять горную терминологию; посещаемость лекций и практических занятий.

Экзаменационные билеты включают три теоретических вопроса 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 и задание на курсовое проектирование обучающиеся получают в начале семестра.

Для оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется 2-бальная системы оценок: зачтено, незачтено. Для итоговой аттестации и при защите курсового проекта используется 4-бальная системы оценок: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

При выставлении оценки учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество выполнения заданий для самостоятельной работы; результаты контрольных работ и тестов; качество знания и умение применять терминологию; посещаемость лекций и практических занятий.