МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Геотехнология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210505_26_1 фпгнп г.plx
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 104,8

Виды контроля в семестрах:

экзамен 7
курсовой проект 7
зачет с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28	56	56
Лабораторные	8	8	8	8	16	16
Практические	18	18	18	18	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	3	3	3,2	3,2
Контактная работа в период экзаменационной сессии			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54,2	54,2	57,3	57,3	111,5	111,5
Сам. работа	53,8	53,8	51	51	104,8	104,8
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):
Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта;Преподаватель, Братцев Кирилл Олегович _____

Рецензент(ы):
Центральный аппарата Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, начальник Управления регулирования промышленной безопасности, Гильфанов И.В. _____

Согласовано РОП:
*Физические процессы горного или нефтегазового производства Фёдорова Н.В*_____

Рабочая программа дисциплины
Геотехнология

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 981)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы горного производства"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Руководитель подразделения: Алсеитов Мирлан Тилегенович

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Геотехнология

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	«Геотехнология» являются освоение студентами горной терминологией и комплексом понятий, формирующих область деятельности человека при освоении земных недр, включая принципы ведения и обеспечения горных работ на базе современных технологий добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.
1.2	Задачи дисциплины : развитие навыков аналитического восприятия и оценки информации поступающей из различных источников; ознакомление студентов со структурой мировой добычи минерального сырья, видами добываемых твердых полезных ископаемых и способами их добычи; ознакомить студентов с горной терминологией в области открытых и подземных горных работ, с главными параметрами карьера, шахты их элементами; дать понятие о карьерном, шахтном поле, горном, земельном отводах, периодах открытых и подземных горных работ; дать понятия об уступе, рабочих площадках, бермах, съездах; о вскрышных породах и коэффициенте вскрыши; ознакомить студентов с конструкцией рабочих и нерабочих бортов, горных выработок; дать общие сведения о технологических процессах: буровзрывные, выемочные, проходческие,выемочно- погрузочные, транспортные и отвальные работы; ознакомить студентов с видами, характеристиками и производительностью горного и транспортного оборудования; дать понятие о комплексной механизации открытых и подземных горных работ; Ознакомить студентов с методическими основами выбора рациональной схемы вскрытия и подготовки месторождения, процессов и технологии очистной выемки полезных ископаемых

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.2
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Знать физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности; знать механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформируемого состояния при ведении горных работ, а также в техногенных образованиях; знать закономерности поведения породных обнажений и незакрепленных горных выработок; знать закономерности взаимодействия рабочих органов горных машин и горных пород; знать основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования шахт и карьеров; знать основы эксплуатации горного, транспортного оборудования карьеров и шахт; уметь представить в математическом виде и решать задачи открытых горных работ с помощью современных методов и вычислительных средств; уметь производить подсчет запасов полезного ископаемого; подсчет потерь в шахтах, в бортах карьера, в бермах и под капитальными горными выработками.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.03. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.2.2	Б1.О.28. Аэрология предприятий горнопромышленного и нефтегазового комплексов
2.2.3	Б1.В.04. Физические процессы при добыче полезных ископаемых
2.2.4	Б1.О.44. Горные машины и оборудование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с геологическими изысканиями различных месторождений	
Знать:	
Уровень 1	Назначение проектной и служебной документации при разработке месторождений. Состав геологических материалов, используемых при подготовке этих документов.
Уровень 2	Требования к составу и оформлению пояснительной записки, расчётных ведомостей, планов и разрезов. Порядок отражения данных о строении залежи, свойствах пород, запасах и обводнённости в проектных материалах.
Уровень 3	Порядок проверки полноты исходных данных и согласованности текста, расчётов и чертежей. Порядок внесения изменений при уточнении результатов геологических изысканий.
Уметь:	
Уровень 1	Извлекать из геологических отчётов, планов и разрезов сведения об условиях залегания полезного ископаемого, запасах и свойствах пород, необходимые для подготовки проектных материалов.
Уровень 2	Составлять по материалам изысканий раздел пояснительной записки с обоснованием схемы вскрытия и оформлять к нему расчётные таблицы и графические материалы.
Уровень 3	Выявлять расхождения между геологическими данными и проектными материалами, определять, какие расчёты и чертежи требуют уточнения, и обосновывать изменения.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления ведомости исходных данных с указанием источников, единиц измерения и ссылок на геологические планы и разрезы.
Уровень 2	Навыками оформления схемы вскрытия, ведомости объёмов горных работ и служебной записки о необходимости уточнения исходных данных.

Уровень 3	Навыками внесения согласованных изменений в пояснительную записку, ведомости и чертежи и оформления служебной записки с обоснованием корректировок.

ПК-5: Способен выполнять анализ работы по проектированию технологических процессов с учетом расположения производственных объектов месторождений полезных ископаемых и производства, а также инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Состав исходных данных для анализа проектов горных работ. Назначение вскрывающих выработок, транспортных путей, перегрузочных пунктов, объектов переработки и отвалов.
Уровень 2	Принципы выбора схем вскрытия и систем разработки с учётом условий залегания полезного ископаемого, свойств массива и взаимного расположения производственных объектов.
Уровень 3	Критерии сравнения проектных вариантов по объёмам подготовительных работ, срокам, транспортным затратам, потерям, разубоживанию и условиям безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Определять по планам и разрезам взаимное расположение участков добычи, вскрывающих выработок, транспортных путей, объектов переработки и отвалов.
Уровень 2	Оценивать, как схема вскрытия и расположение производственных объектов влияют на объёмы вскрышных или горно-подготовительных работ и расстояния перевозки руды и породы.
Уровень 3	Сравнивать варианты освоения месторождения и обосновывать выбор схемы вскрытия или размещения объектов с учётом сроков, затрат и условий эксплуатации.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления по проектным планам схемы размещения производственных объектов и маршрутов перемещения руды и породы.
Уровень 2	Методами определения объёмов вскрышных и горно-подготовительных работ и расчёта транспортных расстояний по сравниваемым вариантам.
Уровень 3	Навыками подготовки технического заключения по результатам сравнения проектных вариантов с обоснованием выбора и указанием ограничений выбранной схемы.

ПК-2: Способен выполнять работы по контролю экологической и промышленной безопасности работ при проведении технологических процессов производства в соответствии с требованиями по разработке полезных ископаемых	
Знать:	
Уровень 1	Основные опасности при открытых и подземных горных работах, источники образования пыли, загрязнения вод и нарушения земель.
Уровень 2	Показатели контроля состояния бортов и уступов карьеров, крепи подземных выработок, рудничной атмосферы, запылённости воздуха и качества карьерных и шахтных вод.
Уровень 3	Порядок проверки соответствия горных работ проектным и нормативным требованиям, регистрации отклонений и оценки результатов принятых мер.
Уметь:	
Уровень 1	Определять по технологической схеме опасные участки горных работ, зоны движения транспорта, источники пылеобразования и места поступления загрязнённых вод.
Уровень 2	Сопоставлять результаты осмотров и измерений с установленными критериями, выявлять несоответствия и определять участки, требующие дополнительного контроля.
Уровень 3	Анализировать причины выявленных несоответствий, обосновывать меры по их устранению и выбирать показатели для повторной проверки.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками заполнения листа осмотра участка карьера или подземной выработки с указанием места, контролируемого показателя и результата наблюдения.
Уровень 2	Навыками обработки данных наблюдений за состоянием бортов карьера или крепи выработок и оформления результатов контроля воздуха и вод.
Уровень 3	Навыками составления программы контроля с указанием точек, показателей и периодичности наблюдений, а также порядка проверки выполнения принятых мер.

ПК-1: Способен осуществлять и корректировать технологические процессы производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные процессы открытой и подземной разработки месторождений, назначение операций подготовки пород к выемке, проходки, выемки, погрузки, транспортирования и отвалообразования.
Уровень 2	Принципы выбора горного и транспортного оборудования и согласования его производительности с учётом свойств пород и условий разработки.
Уровень 3	Причины снижения темпа горных работ и производительности оборудования. Критерии изменения последовательности операций, параметров работ и состава оборудования.
Уметь:	

Уровень 1	Определять по технологической схеме последовательность операций и назначение оборудования на заданном участке карьера или шахты.
Уровень 2	Рассчитывать сменную производительность выемочно-погрузочного и транспортного оборудования и определять операцию, ограничивающую производительность комплекса.
Уровень 3	Устанавливать причины отклонения производственных показателей от плана и обосновывать корректировку параметров работ или состава оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления схемы движения горной массы от забоя до пункта разгрузки с указанием операций и применяемого оборудования.
Уровень 2	Методами расчёта сменных объёмов горных работ и согласования производительности оборудования в составе технологического комплекса.
Уровень 3	Навыками подготовки скорректированной технологической схемы и оценки её влияния на объёмы работ, загрузку оборудования и простои.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные термины и понятия при разработке месторождений полезных ископаемых подземным и открытым способом;
3.1.2	способы вскрытия и системы разработки месторождений полезных ископаемых;
3.1.3	основные элементы горнодобывающих предприятий;
3.1.4	основные параметры шахты и карьера этапы разработки;
3.1.5	общие сведения о БВР, проходческих, выемочных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работах;
3.1.6	комплексы транспортного оборудования применяемого при перемещении полезного ископаемого в шахтах и карьерах;
3.1.7	основные технологические процессы в карьере и шахте – подготовка горных пород к выемке, выемочно- погрузочные, транспортные, отвальные, проходческие работы;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	различать различные категории запасов по степени подготовленности к выемке;
3.2.2	рассчитывать параметры шахты, карьера;
3.2.3	рассчитывать производительность горного и транспортного оборудования шахт и карьеров;
3.2.4	определять способы вскрытия и системы разработки месторождений полезных ископаемых;
3.2.5	рассчитывать параметры основных производственных процессов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	горной терминологией;
3.3.2	инженерными методами расчетов основных параметров шахт и карьеров, элементов шахт и карьеров, элементов систем вскрытия и систем разработок;
3.3.3	современными методами расчета параметров основных производственных процессов.
3.3.4	знаниями по выбору рационального комплекса оборудования для ведения добычных работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Принципы открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Подготовка горных пород к выемке.							
1.1	Введение. История развития и современное состояние открытых горных работ. Понятие открытых горных работ, их специфика, преимущества и недостатки по сравнению с подземным способом. /Лек/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			

1.2	История развития открытых горных работ в РФ и в Кыргызстане. Перспективы развития горнорудной промышленности. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.3	Элементы и параметры карьера. Виды и периоды горных работ. / Лек/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.4	Виды горных работ на карьерах Параметры нагорных карьеров. /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.5	Общие сведения об открытых горных работах /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.6	Определение параметров карьера-конечной глубины, объёмов горных пород. /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1		
1.7	Способы подготовки горных пород к выемке. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.8	Подготовка горных пород к выемке Механическое рыхление. Подготовка скальных пород взрывом. /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.9	Расчет глубины карьера, обьемов горных работ. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.10	Расчет глубины карьера, обьемов горных работ. По заданным параметрам. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.11	Расчет запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши на границах карьера. / Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1		
1.12	Расчет запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши на границах карьера. / Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.13	Определение производственной мощности карьера. /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.14	Определение коэффициента вскрыши по заданным параметрам /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			

1.15	Расчет параметров буровзрывных работ. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
1.16	Расчет производительности бурового станка /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
	Раздел 2. Выемка и погрузка горных пород. Перемещение карьерных грузов. Отвалообразование вскрышных пород.							
2.1	Выемочно-погрузочные работы /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.2	Технологические схемы работы выемочного оборудования в мягких и скальных породах. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.3	Расчет производительности экскаваторов. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.4	Расчет производительности экскаваторов по заданным параметрам . /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л2.1			
2.5	Технологические схемы выемки и погрузки вскрыши и полезного ископаемого прямой механической лопатой /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.6	Перемещение карьерных грузов /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
2.7	Перемещение карьерных грузов конвейерным транспортом /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.8	Технологический расчет при перемещении карьерных грузов автотранспортом. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
2.9	Технологический расчет при перемещении карьерных грузов железнодорожным транспортом. /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.10	Отвалообразование вскрышных пород. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма

2.11	Отвалообразование вскрышных пород с помощью скреперов. / Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.12	Отвалообразование вскрышных пород и расчет параметров бульдозерного отвала. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.13	Построение технологических схем отвалообразования. /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1		Показ видеофильма
2.14	Построение технологических схем отвалообразования. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.15	Требования правил безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых . /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
2.16	Требования правил безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
	Раздел 3. Вскрытие карьерного поля. Системы разработки месторождений. Качество полезного ископаемого.							
3.1	Вскрытие карьерного поля. / Лек/	6	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.2	Классификация способов вскрытия карьерного поля. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.3	Геометрический анализ карьерных полей. /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1		Показ видеофильма
3.4	Горно-капитальные работы при строительстве карьеров. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.5	Горно-капитальные работы при строительстве карьеров. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.6	Объемы вскрывающих и подготовительных выработок на карьерах и их графическое изображение. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма

3.7	Объемы траншей на карьерах / Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.8	Подсчет объемов горно-капитальных работ. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.9	Подсчет объемов горно-капитальных работ по заданным параметрам. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.10	Системы разработки месторождений. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.11	Системы разработки месторождений по Шешко. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.12	Изучение систем открытой разработки месторождений полезных ископаемых. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.13	Качество полезного ископаемого. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.14	Качество полезного ископаемого. /Ср/	6	1,8	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.15	Определение параметров качества угля. /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
3.16	/КрТО/	6	0,2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
	Раздел 4. Подземные горные работы							
4.1	Шахта, шахтное поле. Запасы и потери полезного ископаемого. / Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
4.2	Запасы и потери угля в шахтном поле и их подсчет. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			

4.3	Стадии подземной разработки месторождений полезных ископаемы. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
4.4	Подсчет запасов и потерь полезного ископаемого /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
4.5	Подсчет запасов и потерь полезного ископаемого по заданным параметрам. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
4.6	Оценка запасов и потерь полезного ископаемого на планах подземных горных работ. /Лаб/	7	1	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
4.7	Оценка запасов и потерь полезного ископаемого. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
	Раздел 5. Вскрытие и подготовка месторождений							
5.1	Вскрытие месторождений. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
5.2	Вскрытие месторождений штольнями и наклонными стволами. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
5.3	Расчет и выбор способов вскрытия. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
5.4	Расчет и выбор способов вскрытия по заданным параметрам. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
5.5	Подготовка шахтных полей. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
5.6	Подготовка шахтных полей погоризонтным способом. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
	Раздел 6. Горно-подготовительные работы							
6.1	Буровзрывной способ проведения горных выработок. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			

6.2	Буровзрывной способ проведения наклонных горных выработок. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.3	Механизированный способ проведения горных выработок. /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.4	Механизированный способ проведения наклонным горных выработок. /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.5	Расчет параметров проходческих работ при буровзрывном способе проходке выработок. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.6	Расчет параметров проходческих работ при буровзрывном способе проходке выработок по заданным горнотехническим условиям. /Ср/	7	3	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.7	Расчет параметров проходческих работ при механизированном способе проходке выработок. /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.8	Расчет параметров проходческих работ при механизированном способе проходке выработок по заданным горнотехническим условиям. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
6.9	Изучение технологических средств ведения проходеских работ (изучение действующих образцов моделей) /Лаб/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
	Раздел 7. Процессы очистной выемки							
7.1	Основные технологические процессы очистной выемки при буровзрывном способе добычи полезных ископаемых . /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
7.2	Процессы очистной выемки при буровзрывном способе добычи полезных ископаемых /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
7.3	Расчет параметров БВР при подземной добычи полезных ископаемых . /Пр/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
7.4	Расчет параметров БВР при подземной добычи полезных ископаемых по заданным горнотехническим условиям /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			

7.5	Основные технологические процессы очистной выемки при механизированной выемки полезных ископаемых /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
7.6	Процессы крепления при очистной выемки при механизированной выемки полезных ископаемых /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
7.7	Изучение технологических средств ведения очистных работ (изучение действующих образцов моделей) /Лаб/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
7.8	Расчет параметров и выбор средств механизации при механизированной добычи полезных ископаемых /Пр/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
7.9	Выбор средств механизации при механизированной добычи полезных ископаемых . /Ср/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
7.10	Основные технологические процессы очистной выемки при гидравлической добычи полезных ископаемых подземным способом. /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
	Раздел 8. Системы разработки при подземной разработке месторождений полезных ископаемых							
8.1	Системы разработки с открытым выработанным пространством магазинированием руды и с закладкой /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
8.2	Системы разработки (камерные, камерно- столбовые) /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
8.3	Системы разработки с креплением, комбинированные и с обрушением /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
8.4	Столбовые системы разработки /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			
8.5	Расчет и выбор систем разработки /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
8.6	Расчет и выбор систем разработки по заданным горно-геологическим условиям. /Ср/	7	2	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7			

8.7	Изучение систем разработки пластовых месторождений. / Лаб/	7	3	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	2		Показ видеофильма
8.8	/КрТО/	7	3					
8.9	/КрЭк/	7	0,3					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Сущность открытых горных работ.
2. Достоинства и недостатки открытых горных работ по сравнению с подземным способом разработки.
3. Карьер. Элементы карьера.
4. Главные параметры карьера.
5. Типы разрабатываемых месторождений.
6. Виды открытых горных работ.
7. Коэффициент вскрыши. Виды коэффициентов вскрыши.
8. Режим горных работ. Этапы горных работ.
9. Подготовка карьерного поля к разработке.
10. Формы и размеры карьерного поля.
11. Виды карьерных полей.
12. Начальные этапы развития горных работ.
13. Горно-капитальные работы при строительстве карьера.
14. Вскрывающие горные выработки.
15. Способы вскрытия рабочих горизонтов карьера.
16. Транспортные способы проведения траншей.
17. Уступ как элемент открытой разработки.
18. Влияние высоты уступа на общекарьерные показатели.
19. Устойчивость откоса уступа. Факторы влияющие на устойчивость откоса уступа.
20. Система разработки открытых горных работ.
21. Элементы систем разработки и их параметры.
22. Классификация систем разработки по В.В.Ржевскому.
23. Классификация систем разработки по Е.Д. Шешко.
24. Классификация систем разработки по Н.В. Мельникову.
25. Способы подготовки горных пород к выемке.
26. Способы бурения взрывных скважин.
27. Определение производительности буровых станков.
28. Выемочно-погрузочное оборудование и технические схемы выемки и погрузки.
29. Технология выемки горной массы и параметры забоев мехлопат и драглайнов.
30. Расчет производительности экскаваторов.
31. Выемка горных пород одноковшовыми погрузчиками.
32. Основные виды карьерного транспорта и их технологическая характеристика.
33. Организация работы карьерного транспорта.
34. Конструкции отвалов и их параметры.
35. Выбор места расположения выемочных отвалов.
36. Параметры экскаваторного отвала при использовании мехлопаты.
37. Бульдозерные отвалообразования.
38. Потери и разубоживание полезных ископаемых.
39. Влияние технологии и механизации добычных работ на качество добытого полезного ископаемого.
40. Назначение проекта карьера и виды проектной документации.
41. Содержание проекта карьера.
42. Методы проектирования.
43. Горно-геометрический анализ месторождений и карьерных полей.
44. Проектирование границ карьеров.
45. Методы определения конечной глубины карьера.
46. Проектирование производительности карьера.
47. Проектирование вскрытия.
48. Проектирование генплана.
49. Проектирование промплощадки.
50. Требование к мероприятиям по защите окружающей среды при ведении открытых горных работ.
51. Определение ущерба, наносимого народному хозяйству, отрицательным влиянием на окружающую среду горных работ.
52. Проектирование горнотехнической рекультивации.
53. Технологическая схема производственных процессов шахты.
54. Процессы в выемочном поле.

55. Процессы очистных работ.
56. Вскрывающие выработки.
57. Понятие способа вскрытия шахтного поля.
58. Признаки классификации способов вскрытия.
59. Число горизонтов, с которых осуществляется подъем полезного ископаемого на поверхность.
60. Шахтное поле и его элементы
61. Вскрытие пластовых месторождений
62. Понятие вскрытия шахтного поля.
63. Процессы обеспечения очистных работ.
64. Процессы в магистральных выработках, околоствольных дворах и стволах.
65. Процессы на поверхности.
66. Количественная характеристика горного предприятия.
67. Качественная характеристика горного предприятия.
68. Горное предприятие как сложная система.
69. Основные стадии разработки месторождений
70. Главные параметры шахт и рудников
71. Комбинированный способ подготовки шахтного поля.
72. Системы разработки угольных месторождений полезных ископаемых
73. Понятие системы разработки угольного месторождения.
74. Требования, предъявляемые к системам разработки.
75. Основные требования безопасности, предъявляемые к системам разработки.
76. Условия экономичности системы разработки.
77. Основной признак классификации систем разработки пластовых месторождений.
78. Классификация систем разработки пластовых месторождений по основному признаку.
79. Понятие столбовой и сплошной систем разработки пластовых месторождений.
80. Факторы, влияющие на выбор системы разработки и технологии очистной
81. Понятие о шахтном поле и его делении на части.
82. .Понятие о способах и схемах вскрытия.
83. Комбинированная схема вскрытия с капитальным квершлагом.
84. Понятие о способах и схемах подготовки.
85. Околоствольные дворы. Технологический комплекс поверхности шахт.
86. Способы и схемы подготовки шахтного поля.
87. Околоствольные дворы и поверхность шахты.
88. .Понятие о системах разработки. Система разработки длинными столбами по
89. простиранию с оставлением межлавных целиков.
90. Производственные процессы при очистной выемке руды (на примере системы с магазинированием руды).
91. Сущность физико-химической геотехнологии. Классификация способов добычи в физико-химической

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

1. Расчет производительности экскаваторов цикличного действия
2. Вскрытие карьерного поля
3. Карьерный железнодорожный транспорт
4. Расчет параметров бульдозерного отвала
5. Технологический расчет автомобильного транспорта.
6. Системы разработки и их классификация.
7. Технология отвалообразования вскрышных пород
8. Расчет производительности буровых станков
9. Основные виды карьерного транспорта и их технологическая характеристика
10. Карьерный автомобильный транспорт
11. Выемочно-погрузочные работы на карьерах
12. Расчет производительности экскаваторов и буровых станков
13. Элементы системы разработки и их параметры (высота уступа, ширина рабочей площадки, длина блока, ширина заходок, размеры предохранительных и транспортных берм).
14. Системы разработка месторождений с применением основных видов карьерного транспорта (автомобильный, железнодорожный и конвейерный).
15. Принципы комплексной механизации. Понятия о звеньях и комплексах оборудования.
16. Классификация структур комплексной механизации. Технологическая классификация комплексов оборудования. Взаимосвязь оборудования в комплексах при выполнении основных и вспомогательных процессов.
17. Комплектация оборудования комплексов по грузопотокам. Область применения комплексов оборудования.
18. Порядок развития горных работ в карьере. Виды фронта работ по расположению и способу перемещения. Структура и конструкция фронта работ.
19. Классификации систем разработки по порядку развития горных работ (акад. В.В. Ржевского).
20. Классификации систем разработки по направлению перемещения вскрышных пород (проф. Шешко Е.Ф.),
21. Классификации систем разработки по способу производства вскрышных работ (акад. Мельникова Н.В.),
22. Запасы шахтного поля.
23. Классификация запасов по степени разведанности и изученности
24. Группы балансовых запасов, намеченных к разработке.
25. Этапы (стадии) разработки шахтного поля.

26. Последовательность выполнения этапов.
27. Понятие разработки шахтного поля.
28. Понятие технологии добычи полезных ископаемых при подземном способе добычи.
29. Схемы производственных процессов шахты.
30. Блок-схема производственных процессов шахты.
31. Тип дополнительных вскрывающих выработок.
32. Требования, предъявляемые к вскрытию шахтного поля.
33. Схемы расположения стволов в шахтном поле.
34. Вскрытие вертикальными стволами.
35. Вскрытие наклонными стволами.
36. Вскрытие штольнями.
37. Комбинированное вскрытие.
38. Околоствольные дворы.
39. Факторы, влияющие на выбор способа и схемы вскрытия.
40. Подготовка шахтного поля к очистной выемке
41. Понятие подготовки шахтного поля к очистной выемке.
42. Деление шахтного поля на части.
43. Этажный способ подготовки шахтного поля к очистной выемке.
44. Порядок отработки этажей.
45. Область применения этажного способа подготовки шахтного поля.
46. Панельный способ подготовки шахтного поля.
47. Порядок отработки панелей.
48. Достоинства и недостатки панельного способа подготовки шахтного поля.
49. Область применения панельного способа подготовки шахтного поля.
50. Сплошные системы разработки пластовых месторождений.
51. Системы разработки длинными столбами.
52. Комбинированные системы разработки.
53. Основы подземной разработки рудных месторождений
54. Общая характеристика и особенности разработки рудных месторождений.
55. Основные производственные процессы.
56. Системы разработки рудных месторождений.

5.3. Фонд оценочных средств

Тесты по геотехнологии (Примерные)

1) Система разработки при которой однобортовой и двухбортовой фронт вскрышных и добычных работ перемещается параллельно короткой оси карьерного поля:
а) Продольная
б) Поперечная
в) Кольцевая
г) Веерная
2) Порядок и последовательность выполнения горных работ в пределах карьерного поля или его участка:
а) Система вскрытия
б) Система разработки
в) Срок службы карьера
г) Система отработки
3) Что определяет вид, мощность и расстановку оборудования обеспечивающего производство горных работ в установленном объеме и порядке:
а) Система вскрытия
б) Система разработки
в) Комплексы оборудования
г) Производительность карьера
4) Кто предложил классификацию систем обработки по направлению вскрышных пород в отвалы:
а) Мельников Н.В
б) Ржевский В.В
в) Шешко Е.Ф
г) Хохряков В.С
5) Что относится к основным показателям системы разработки:
а) Высота уступа
б) Потери полезного ископаемого
в) Угол откоса рабочего уступа
г) Ширина рабочих площадок
6) Система разработки при которой однобортовой и двухбортовой фронт вскрышных и добычных работ перемещается параллельно длинной оси карьерного поля:
а) Продольная
б) Поперечная
в) Веерная
г) Кольцевая
7) Какова максимальная высота уступа у экскаватора ЭКГ5:

а) 23,5 м
б) 27,0 м
в) 16,5 м
г) 14,5 м
8) Какова максимальная высота черпания у экскаватора ЭКГ5:
а) 10 м
б) 11 м
в) 12,5 м
г) 15,6 м
9) Что из перечисленного относится к основным параметрам разработки:
а) Число рабочих уступов
б) Скорость подвигания забоев
в) Потери полезного ископаемого
г) Скорость углубки карьера
10) Что из перечисленного относится к основным элементам системы разработки:
а) Угол откоса уступа
б) Скорость подвигания забоев
в) Рабочая зона карьера
г) Ширина заходок
11) Площадка нижнего уступа карьера это:
а) Берма
б) Дно карьера
в) Рабочая площадка уступа
г) Фронт работ
12) Количество вскрышных пород, приходящихся на единицу полезного ископаемого:
а) Коэффициент производительности
б) Коэффициент вскрыши
в) Производительность карьера
г) Переходные
15) Залежи полезных ископаемых вытянутые преимущественно в двух направлениях при относительно небольшой мощности:
а) Плитообразные
б) Изометрические
в) Переходные
г) Трубообразные
16) Залежи полезных ископаемых с углом падения более 25-300:
а) Крутонаклонные
б) Наклонные
в) Крутые
г) Пологие
17) Установленная проектом последовательность выполнения объемов вскрышных и добычных работ во времени, обеспечивающая планомерную, безопасную и экономически эффективную разработку месторождения за срок существования карьера:
а) Производительность карьера
б) Режим горных работ
в) Годовая добыча карьера
г) Себестоимость добычи полезного ископаемого
18) Отношение объема вскрышных пород фактически перемещенных из массива в отвалы за какой либо период времени к добываемому объему полезного ископаемого за этот же период:
а) Плановый коэффициент вскрыши
б) Граничный коэффициент вскрыши
в) Средний коэффициент вскрыши
г) Текущий коэффициент вскрыши
19) Залежи полезных ископаемых с углом падения до 8-100:
а) Горизонтальные
б) Наклонные
в) Пологие
г) Крутонаклоненные
20) Месторождения расположенные выше и ниже господствующей поверхности:
а) Поверхностного типа
б) Глубинного типа
в) Высотного типа
г) Высотно-глубинного типа
21) Обработка горных пород в виде полос это:
а) Забой
б) Заходка
в) Блок
г) Площадка

22)	Часть уступа по его длине, подготовленная для разработки:
а)	Фронт работ
б)	Рабочая площадка
в)	Забой
г)	Блок
23)	Часть заходки по его длине, разрабатываемая самостоятельными средствами отбойки и погрузки:
а)	Забой
б)	Площадка
в)	Блок
г)	Фронт работ
24)	Площадка уступа на которой располагают возможное оборудование:
а)	Блок
б)	Рабочая площадка
в)	Забой
г)	Панель
25)	Слой толщи горных пород, разрабатываемый самостоятельными средствами выемки и транспорта:
а)	Забой
б)	Панель
в)	Уступ
г)	Рабочая площадка
26)	Плоскость ограничивающая уступ от выработанного пространства :
а)	Откос
б)	Фронт работ
в)	Площадка
г)	Забой
27)	Боковая поверхность ограничивающая карьер:
а)	Откос
б)	Борт
в)	Уступ
г)	Блок
28)	Какие элементы уступа ограничивают его по высоте:
а)	Площадка
б)	Откос
в)	Бровки
г)	Забой
29)	Поверхность уступа, являющаяся объектом горных работ и перемещающаяся в результате этих работ:
а)	Откос
б)	Забой
в)	Фронт работ
г)	Рабочая площадка
30)	Полоса породного массива вдоль фронта работ уступа:
а)	Панель
б)	Забой
в)	Площадка
г)	Блок

5.4. Перечень видов оценочных средств

Для текущего контроля: Посещаемость, конспект лекций, тетрадь практических работ, активность, СРС. Для рубежного контроля: Вопросы СРС. Для промежуточного контроля: Вопросы для подготовки к зачету.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Трубецкой К.Н.	Основы горного дела: учебник	М.: Академический Проект 2010
Л1.2	Шамсутдинов М.М., Лупинин Э.В.	Открытые горные работы: учебное пособие для студентов высших горных учебных заведений	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
Л1.3	Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н.	Основы горного дела: учебник для вузов	М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та 2006
Л1.4	Городниченко В.И., Дмитриев А.П.	Основы горного дела: учебник для вузов	М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Городниченко В.И., Дмитриев А.П.	Основы горного дела: учебник для вузов	М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та 2008

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дементьев В.А. Эксплуатация обводненных месторождений. М.: Горная книга. 2010 г. 240 с.	http://e.lanbook.com
Э2	Деревяшкин И.В. Основы горного дела. Открытые горные работы: учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2011 г.	http://www.knigafund.ru
Э3	Ернеев Р.Ю. Основные положения открытых горных работ: Учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2009 г.	http://www.knigafund.ru
Э4	Комаров Е. Комбинированный способ разработки рудных месторождений: Учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2008 г.	http://www.knigafund.ru
Э5	Краснянский Г.Л., Ревазов М.А. Современное состояние угольной промышленности и перспективы инновационного развития. М.: Горная книга. 2010 г.	http://e.lanbook.com
Э6	Щадов В.М.Открытая разработка сложноструктурных угольных месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока. М.: Горная книга. 2004 г. 298с.	http://e.lanbook.com
Э7	Ялтанец И.М. Дражная разработка россыпных месторождений, 2-е изд., стер.. – М.: Горная книга. 2009 г. 218с.	http://e.lanbook.com

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Элементы профессионально ориентированных дискуссий; проблемные лекции, «круглые столы» по результатам восприятия аудиовизуальной информации профессиональной направленности
6.3.1.2	Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
6.3.1.3	выполнение контрольных работ, творческих заданий, написание докладов; интерактивные практические занятия с
6.3.1.4	использованием мультимедийных технологий

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Издательство «Руда и металлы» [Электронный ресурс] http://www.rudmet.ru/.
6.3.2.2	Журнал «уголь» [Электронный ресурс] www.ugolinfo.ru.
6.3.2.3	Горнопромышленный портал [Электронный ресурс] http://www.mining.kz/.
6.3.2.4	Горное дело [Электронный ресурс] http://www.gornoe-delo.ru/magazine/soder_gp.php?gp=62003
6.3.2.5	Горная промышленность [Электронный ресурс] http://mining-media.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для изучения дисциплины используется аудиторный фонд кафедры «Физические процессы горного производства» ауд № 3/107, оснащенная мультимедийным проектором и интерактивной доской. Помимо рекомендованной литературы для изучения дисциплины на сайте кафедры имеется электронные версии учебных и учебно- методических пособий. Макеты по системам разработки рудных месторождений. Модели очистных комбайнов.
7.2	Модели погрузочных машин. Буровые коронки. Макет карьера. Буровые шарошки. Долотчатые коронки для бурения скважин. Электробур ЭБГП.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Геотехнология" изучается в течении 2 семестров. В семестре дисциплина состоит из трех модулей: Модуль 1 "Принципы открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Подготовка горных пород к выемке" состоит из
Текущий контроль- (Активность, посещаемость СРС(Расчет параметров карьера) ,ДЗ)-минимум 3 баллов, максимум 8 баллов;
Рубежный контроль - Тестирование - минимум 10 баллов, максимум 15 баллов;
Сдача модуля 1 происходит на 28 неделе
Модуль 2."Выемка и погрузка горных пород. Перемещение карьерных грузов. Отвалообразование вскрышных пород" состоит из
Текущий контроль- (Активность, посещаемость СРС(определение производительности выемочных машин и транспортных средств), ДЗ)-минимум 2 баллов, максимум 7 баллов;
Рубежный контроль - Контрольная работа минимум - 10 баллов, максимум 15 баллов;
Сдача модуля 2 происходит на 33 неделе
Модуль 3."Всрытие карьерного поля. Системы открытой разработки месторождений. Качество полезного ископаемого" состоит из
Текущий контроль- (Активность, посещаемость, СРС(расчет и выбор технологических схем)-минимум 5 баллов, максимум 10 баллов;
Рубежный контроль - Написание реферата минимум -10 баллов, максимум 15 баллов;
Сдача модуля 3 происходит на 38 неделе
За три модуля студент должен набрать 40-70 баллов.
На промежуточный контроль (Экзамен) отводится 30 баллов.

Критерии оценки знания, умений и уровня приобретенных компетенций на зачете по курсу
24-30 баллов - выставляется, если студент выполнил все задания в билете и при этом: 1. Присутствует : 1)правильность, полнота и глубина ответа (верное и глубокое изложение фактов, понятий, иллюстрация ответа конкретными примерами; отсутствие необходимости в уточняющих вопросах); 2) логическая последовательность изложения материала в процессе ответа;
2. Или студент не выполнил одного из перечисленных требований, но ответил правильно на один дополнительный вопрос в пределах программы.
3. Или не выполнил два из перечисленных требований, но правильно ответил на два дополнительных вопроса в пределах программы.
18-23 балла выставляется, если студент выполнил 5-6 заданий в билете, но при этом либо отсутствует правильность, полнота и глубина ответа (верное и глубокое изложение фактов, понятий, иллюстрация ответа конкретными примерами; отсутствие необходимости в уточняющих вопросах); либо нет логической последовательности изложения материала в процессе ответа; и неправильный ответ на дополнительный
вопрос в пределах программы.
9-17 баллов выставляется если студент выполнил 3-4 задания в билете , а в остальных допущены грубые ошибки и неправильно ответил на два дополнительных вопроса в пределах программы.
0-8 баллов выставляется, если студент выполнил менее 3 заданий, а в остальных допущены грубые ошибки и не может ответить ни на один дополнительный вопрос в пределах программы
Итоговая оценка выставляется суммированием баллов текущего и итогового контролей следующим образом:
Оценка по 100-бальной шкале Оценка по традиционной системе
85 - 100 Зачтено (отлично)
70 - 84 Зачтено (хорошо)
60 - 69 Зачтено (удовлетворительно)
0 - 59 Незачтено (неудовлетворительно)
Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.
При подготовке к занятиям обучающийся должен просмотреть конспекты лекций, практических занятий, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы, решить задания домашней работы и соответствующие задания типового расчета.
Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнение всех учебных заданий преподавателя, ознакомление с основной и дополнительной литературой.
Запись лекции - одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения и выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции - один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над тестом лекции воскрешает в памяти содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.
Лекции в основном нацелены на освещение широко используемых понятий и определений, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой.
Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемой программой.
Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта лекций в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформируйте вопросы, обратитесь за помощью к преподавателю на еженедельных консультациях.
Модуль 4 "Подземные работы. Вскрытие и подготовка месторождений" состоит из
Текущий контроль- (Активность, посещаемость СРС(Подсчет запасов полезного ископаемого. Расчет параметров проходческих работ) ,ДЗ)-минимум 5,5 баллов, максимум 15 баллов;
Рубежный контроль - Тестирование - минимум 15 баллов, максимум 20 баллов;
Сдача модуля 1 происходит на 8 неделе
Модуль 5 "Процессы очистной выемки. Системы разработки при подземной разработке месторождений полезных ископаемых" состоит из
Текущий контроль- (Активность, посещаемость СРС(Расчет параметров очистных работ) ,ДЗ)-минимум 5.5 баллов, максимум 15 баллов;
Рубежный контроль - Тестирование - минимум 15 баллов, максимум 20 баллов;
Сдача модуля 1 происходит на 17 неделе.