Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы горного дела

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» (направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Специалист по горным работам

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 16-04-2025 09:40:58 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – овладение горной терминологией;
– освоение принципов ведения и обеспечения подземных горных работ;
– ознакомление с процессами горных работ, техническими средствами их механизации и автоматизации;
– ознакомление с правилами безопасного ведения горных работ при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – получение базовых знаний об основных принципах подземной разработки месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Технология добычи полезных ископаемых подземным способом.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 1.3.: Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

– ПК 1.4.: Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– совмещение профессий и видов деятельности горнорабочего подземного.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-выполнять и читать технологические схе¬мы ведения горных работ на участке; оформлять техно-ло¬гические карты по ви¬дам горных работ; произво-дить оформление технологической до-кументации с применением аппаратно-программных средств -оформлять проекты ведения горных выработок, горных машин, очистных и проходческих комплексов, буро-взрывных работ; оформлять техноло-гическую документа¬цию по проветрива¬нию и дегазации гор¬ных выработок и очистных забоев; выполнять проектиро¬вание вентиляции шахты	-требования стандар¬тов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и со-ставлению чертежей и схем, к оформлению технической и техно-логической документации по ведению горных работ; основные по-нятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном забое с применением транспорта; правила проектирования и веде-ния очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буро-взрывным способом -горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформле-ния, согласования и утверждения: общие вопросы проведения и крепления горных выработок,	-выемки полезного ископаемого по ситуационному плану; определения фактического объема подготовительных и добычных работ; оформления технологических паспортов ведения горных работ; оформления технической документации с помощью аппаратно-на складе полез-ного ископаемого; работ по дегазации шахтного поля; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования - оценки и контроля со-стояния схем транс-портирования

	-выполнять и оформ¬лять технологические проекты по проведе¬нию горных выработок и очистных забоев; кон-тролировать веде-ние очистных и подго-товительных работ; определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых -рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; рассчитывать паспор¬та забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации - обосновывать выбор применяемого горно-транспортного обору-дования; производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов - производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов -обеспечивать высо¬кую надеж-	наклонных и вертикальных стволов; общие сведения о давлении горных по¬род и управлении гор¬ным давлением в очистных и подготови¬тельных выработках; способы газификации угля, борьбы с мета¬ном и запыленностью шахтной атмосферы; маркшейдерские планы горных выработок; маркшейдерское обеспечение рационального использования недр, - условия сдвижения гор-ных пород под влиянием горных работ - системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно¬ геологических и горно-технических условиях; - участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, организацию выемки полез¬ного ис-копаемого в различных горно-геологических и горно-технических усло-виях;. - организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ. - технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с применением гидромеханизации и при безлюдной выемке; технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа. - технологию ремонта, восстановления и погашения горных вы-	горной массы на участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ - определения оптимального расположе¬ния горнотранспорт¬ного оборудования в очистном и подгото-вительном забоях; участия в органи-за¬ции процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке; определения пара-метров шахтной атмосферы. - определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках - производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологическихучастия в организа¬ции производства: подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого; работ по креплению горных выработок, по-грузке и транспорти-рованию горной мас¬сы, работ по прове¬дению горных выра¬боток, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом,

	ность транспортных про-цес-сов; использовать мате-ри-алы, применяе-мые в горной про-мышленно-сти; читать блок-схемы си-стем автоматики, ав-томатизированных горнотранспортных машин и конвейер-ных линий - выбирать электро-оборудование горных машин и комплексов по их рабочим пара-метрам - производить расче-ты технологию и орга-ни-зацию ведения буро-взрывных ра-бот; технологию и ор-гани-зацию проведе-ния горных выработок в различных гор-но-геологических и гор-нотехнических условиях - определять горно-геологические и гор-нотехнические факто¬ры, влияющие на производительность гор-нотранспортного комплекса -формиро¬вания тех-нологиче ¬ских грузопотоков; транспортные схемы в различных горногео-логических и горно-технических условиях; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуата-ции участкового и ма-гистрального транс-порта	работок - типовые технологиче-ские схемы подземной разработки место-рождений полезных иско-паемых, норма-тивные и методиче¬ские материа-лы по технологии веде-ния горных работ на участке; дерских съемок на по-верхности; анализа схе-мы вскры¬тия месторож-дения и дей-ствующей систе¬мы разработкина данной шахте; анализа ведения очист-ных, под-готови¬тельных (в том числе бу-ровзрывных) и ремонтновосстановитель-ныхработ -расчета эксплуатаци-онных ха-рактеристик по-грузочных машин, приза-бойных транс-портных средств, лен-точных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и мо- ноканатных дорог; условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации руднич-ного транспорта; устрой-ство и принцип действия схем электрооборудова-ния горнотранспортных машин, - схемы электроснаб-жения горно¬транспортно го оборудования - принципы построения и общую характеристику автоматизации конвей-ерного транспорта - основные виды автооборудования на участке; обслуживания подземных погрузочных пунктов - материалы, применяемые в горной	наклон¬ном и крутом залегании - контроля ведения горных работ в соот-ветствии с техни-че¬ской и технологи-ческой документаци-ей; выяв-ления нарушений в техно-логии горных работ;. - регулировки, смазки и технического осмотра оборудова-ния, ма¬шин, меха-низмов; участия в ремонте оборудо-вания, машин и ме-ханизмов; монтажа и наладки горнотранс-портного необходи-мого количе-ства воздуха, выби¬рать вентиляторные уста-новки и произво-дить их эксплуатаци-онный расчет; поль-зоваться прибо-рами контроля расхо¬да воздуха и аэрога- зо-вого контроля; опре-делять положи-тельные и отрица-тельные факторы, влияющие на себе-стоимость работ на участке. -анализа схемы элек-троснабжения участ¬ка; участия в ремонте механического и элек-трооборудования; соблюдения правил эксплуатации элек-трооборудования; со-блюдения правил безопасной эксплуа-тации стационарных установок - соблюдения правил безопасной эксплуа-

	- комплекс автоматизи-рованных подземных погрузочных пунктов; основ-ные сведения о подготовке к эксплуата-ции и ремонте горнотранспортного оборудования - контролировать шахтную атмосферу с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана; анализа схемы электроснабжения участ¬ка; участия в ремонте механического и электрооборудования; соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок; соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок; пользования прибо¬рами контроля рас-хо¬да воздуха и аэрога- зового режима; участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением; участия в организа¬ции процесса подго¬товки и монтажа обо¬рудования добычных забо-ев и проходче¬ских выработок к последующей отработ¬ке; контроля за состоянием технологиче-	про-мышленности; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов	тации вентиляторных установок. - прибо¬рами контроля расхо¬да воздуха и аэрога- зового режима; участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением; участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования -: методами контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов - устройствами, назначениями, принципами действия основных элемен-тов систем горной автоматики - приборами автоматического контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля.

	ско¬го и горнотранс-порт¬ного оборудо-вания и выполнения планово-предупредительных ремонтов; матических электри-ческих защит, блоки-ровок и защитных средств электрообо-ру-дования горно-транспортных машин и механизмов. - организазовать ре-монтные работы в организации		

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***3 семестр***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***242***	*122*	*120*
Лекции, *академ. час.*	***96***	*48*	*48*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***120***	*64*	*56*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ.*	***0***	*0*	*0*

час.			
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*0*	*1*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***19***	*10*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*0*	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие вопросы подземной добычи угля и терминология (Основные понятия о шахте и терминология);

Раздел 2 Основы разрушения горных пород (Способы разрушения горных пород. Механическое разрушения горных пород);

Раздел 3 Основы проведения подземных горных выработок (Основы механики горных пород. Материалы крепи.
Способы и технологические схемы проведения горных выработок.;);

Раздел 4 Процессы подземных горных работ (Подземный транспорт.. Проветривание горных выработок. Электрификация подземных горных работ .Требования ПБ к процессам подземных горных работ);

Раздел 5 Очистные работы в шахтах (Технология и организация очистных работ.Общие требования правил безопасности к очистным ра¬ботам);

Раздел 6 . Вскрытие и подготовка шахтных полей (Способы и схемы вскрытия. Способы Требования ПБ к устройству выходов из горных выработо¬токи схемы подготовки шахтных полей .);

Раздел 7 Системы разработки месторождений полезных ис¬копаемых (Классификация систем разработки. Системы разработки без разделения на слои).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической

			подготовки
Раздел 1.	Общие вопросы подземной добычи угля и терминология	6	
Раздел 2.	Основы разрушения горных пород	16	
Раздел 3.	Основы проведения подземных горных выработок	16	
Раздел 4.	Процессы подземных горных работ	16	
Раздел 5.	Очистные работы в шахтах	16	
Раздел 6.	. Вскрытие и подготовка шахтных полей	16	
Раздел 7.	Системы разработки месторождений полезных ис¬копаемых	10	
Итого:		**96**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основные понятия о шахте и терминология	16	
Раздел 2.	Способы разрушения горных пород	16	
Раздел 3.	Основы механики горных пород. Материалы крепи	16	
Раздел 4.	Проветривание горных вырабо-ток	18	
Раздел 5.	Технология и организация очистных работ	18	
Раздел 6.	Способы и схемы вскрытия	18	
Раздел 7.	Классификация систем разработки	18	
Итого:		**120**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о	3	

	практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.		
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**26**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе
Раздел 3.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе
Раздел 4.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе
Раздел 5.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе
Раздел 6.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.;	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе

	ПК 1.3.; ПК 1.4.	
Раздел 7.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе
Экзамен.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Вопросы к экзамену; 2. Задачи к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП СПО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.2 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Критерии оценки отчета о практической работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о практической работе содержит все необходимые данные и выводы.	2,5
Отчет о практической работе не содержит ошибок и неточностей.	1,25
Отчет о практической работе оформлен аккуратно.	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену; задачи к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.

Оценка	Требования к знаниям
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник для среднего профессионалного образования / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-2147-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/111398 (дата обращения: 08.04.2025);

2 Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2025. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — URL: https://urait.ru/bcode/565980 (дата обращения: 08.04.2025).

б) дополнительная литература:

1 Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364. — URL: https://e.lanbook.com/book/193363 (дата обращения: 08.04.2025);

2 Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий : учебнное пособие для среднего профессионалного образования / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — URL: https://e.lanbook.com/book/288833 (дата обращения: 08.04.2025).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает предметную аудиторию № 451м, оснащенную учебными столами, доской и мелом для проведения лекционных занятий и компьютерный класс для проведения практических занятий и самостоятельной работы № 470м, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

преподаватель Чижик Юрий Иванович (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (электронная почта, служебный телефон)	Подпись
Поздеев Игорь Андреевич, к.т.н.	Начальник отдела промышленной безопасности дирекции по ОТ и ПБ	ООО «Новая Горная УК»	89069277026	

Приложение

В целях эффективной оценки результатов обучения (компетенций) приложение к рабочей программе дисциплины включает:

– вопросы для входного контроля знаний обучающихся), вопросы к экзамену (зачету) и т.д. – не менее 25 заданий (в зависимости от трудоемкости учебной дисциплины);

– кейс-задачи, задачи, ситуационные задачи, домашнее задание, деловую игру, контрольную работу, задачи к экзамену и т.д. – примеры заданий (в зависимости от трудоемкости учебной дисциплины).

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

Задние №1

Земная кора – это….

Задние №2

Что значит масштаб 1 : 5000 ?

Задание №3

Полезное ископаемое – это…

Задание №4

Найдите объем призмы, если её основания 12 см 2. высота равна 8 см, а площадь 48 см

Задание №5

Виды полезных ископаемых по агрегатному состоянию:

Задание №6

Направления использования каменного угля:

Задание №7

Горная порода – это….

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1. Перечислите цели изучения дисциплины «Основы горного дела».
2. Горнодобывающая промышленность и характерные её черты.
3. Перечислите способы добычи полезных ископаемых.
4. Подземный способ – определение.
5. Три стадии разработки угольного месторождения
6. Перечислите продукцию горных предприятий.
7. Общие сведения об ископаемых углях.
8. Энергетическое направление использование углей.
9. Металлургическое направление использование углей.

Раздел 2 Основы разрушения горных пород

10. Бурые, каменные угли и антрациты.
11. Фазы углеобразования - описание
12. Марки углей.
13. Показатели качества углей.

14. Общие сведения о геологии месторождений полезных ископаемых.
15. Полезные ископаемые и формы их залегания.
16. Формы залегания угольных пластов.
17. Элементы залегания угольного пласта. Кровля и почва (ложная, непосредственная, основная)- определение.

Раздел 3 Основы проведения подземных горных выработок

18. Структурная колонка угольного пласта.
19. Расскажите о пликативных и дизъюнктивных нарушениях залегания угольных пластов.
20. Основные свойства горных пород.
21. Метан – определение. Классификация запасов угля в зависимости от степени изученности.

Раздел 4 Процессы подземных горных работ

22. Классификация запасов угля в зависимости от пригодности к использованию в промышленности.
23. Какие бывают потери полезных ископаемых в недрах ?
24. Шахтное поле – определение.
25. Горный и земельный отвод.
26. Виды горных предприятий.
27. Производственная мощность и срок службы шахты.
28. Понятие горной выработки. Элементы горной выработки.
29. Забой. Устье. Кровля. Почва. Бока (борта)- определение. Классификация горных выработок.

Раздел 5 Очистные работы в шахтах

30. Положение выработки относительно земной поверхности
31. Вскрывающие выработки (4 примера).
32. Подготавливающие выработки (4 примера).
33. Подготовительные выработки (4 примера).
34. Очистные выработки (2 примера).
35. Расскажите о формах поперечного сечения горных выработок. Определение площади поперечного сечения горных выработок (методика)

Раздел 6 Вскрытие и подготовка шахтных полей

36. Три стадии разработки угольного месторождения
37. Схемы и способы проведения горных выработок.
38. Виды крепи горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок.
39. Материалы крепи горных выработок. Конструкции крепей горизонтальных и наклонных горных выработок.
40. Анкерная крепь.

41. Основные процессы проведения горных выработок буровзрывным способом.
42. Основные процессы и технические средства проведения горных выработок комбайновым способом

Раздел 7 Системы разработки месторождений полезных ископаемых

43. Схемы и способы вскрытия шахтного поля
44. Способы и схемы подготовки шахтного поля
45. Понятие системы разработки. Классификация систем разработки
46. Правила безопасности в угольных шахтах. Основные положения
47. Перечислите цели изучения дисциплины «Основы горного дела».
48. Горнодобывающая промышленность и характерные её черты.
49. Перечислите способы добычи полезных ископаемых.
50. Подземный способ добычи – определение.
51. Три стадии разработки угольного месторождения.

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

3 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1. Горнодобывающая промышленность и характерные её черты.
2. Перечислите способы добычи полезных ископаемых.
3. Перечислите продукцию горных предприятий.
4. Общие сведения об ископаемых углях.
5. Энергетическое направление использование углей.
6. Металлургическое направление использование углей.
7. Бурые, каменные угли и антрациты.
8. Марки углей.
9. Показатели качества углей.
10. Общие сведения о геологии месторождений полезных ископаемых.
11. Полезные ископаемые и формы их залегания.
12. Формы залегания угольных пластов.
13. Элементы залегания угольного пласта.
14. Структурная колонка угольного пласта.
15. Расскажите о пликативных и дизъюнктивных нарушениях залегания угольных пластов.
16. Основные свойства горных пород.
17. Метан – определение.
18. Классификация запасов угля в зависимости от сте-пени изученности.

19. Классификация запасов угля в зависимости от пригодности к использованию в промышленности.
20. Какие бывают потери полезных ископаемых в недрах ?
21. Шахтное поле – определение.
22. Горный и земельный отвод.
23. Виды горных предприятий.
24. Производственная мощность и срок службы шахты.
25. Понятие горной выработки. Элементы горной выработки.
26. Классификация горных выработок.
27. Расскажите о формах поперечного сечения горных выработок.
28. Определение площади поперечного сечения гор-ных выработок (методика)
29. Три стадии разработки угольного месторождения
30. Схемы и способы проведения горных выработок.
31. Видыкрепи горизонтальных, наклонныхи вертикаль-ных горных выработок.
32. Материалы крепи горных выработок. Конструкции кре-пей горизонтальных и наклонных горных выработок.
33. Анкерная крепь.
34. Основные процессы проведения горных выработок буровзрывным способом.
35. Основные процессы и технические средства проведе-ния горных выработок комбайновым способом
36. Схемы и способы вскрытия шахтного поля
37. Способы и схемы подготовки шахтного поля
38. Понятие системы разработки.
39. Правила безопасности в угольных шахтах. Основные положения

4 Задачи к экзамену для промежуточной аттестации

1 Определить запасы угля для одного шахта-пласта при следующих условиях: шахтное поле прямоугольной формы с длинами сторон 2 и 5 км., мощность пласта 1 м.

2 Рассчитать коэффициент вскрыши при открытой разработке для карьера, где пласт расположен на глубине 100 м. мощностью 50 м. за весь период эксплуатации предприятия.

3 Определить запасы угля для одного шахта-пласта при следующих условиях: шахтное поле прямоугольной формы с длинами сторон 3 и 7 км., мощность пласта 2 м.

4 Рассчитать запасы угля для свиты пластов, состоящей из 2 пластов при следующих условиях: шахтное поле прямоугольной формы с длинами сторон 3 и 10 км., мощность первого пласта 3 м., второго – 2 м.

5 Определить запасы угля для свиты пластов, состоящей из 3 пластов при следующих условиях: шахтное поле прямоугольной формы с длинами сторон 4 и 7 км., мощность первого пласта 4 м., второго – 2 м., третьего – 5 м.

6 Рассчитать коэффициент вскрыши при открытой разработке для карьера, где пласт расположен на глубине 200 м. мощностью 100 м. за месяц эксплуатации предприятия при производительности труда 400 м3/час.

7 Определить коэффициент вскрыши на карьере, где пласт расположен на глубине 150 м. мощностью 20 м. за квартал эксплуатации предприятия при производительности труда 1400 м3/час.

8 Рассчитать коэффициент вскрыши при открытой разработке для карьера, где пласт расположен на глубине 300 м. мощностью 100 м. за полугодие эксплуатации предприятия при производительности труда 100 000 м3/сутки.

9 Определить коэффициент вскрыши на карьере, где пласт расположен на глубине 400 м. мощностью 40 м. за год эксплуатации предприятия при производительности труда 5000 м3/час.

10 Рассчитать запасы угля для свиты пластов, состоящей из 4 пластов при следующих условиях: шахтное поле прямоугольной формы с длинами сторон 3 и 9 км., мощность первого пласта 1 м., второго – 2 м., третьего – 3м, четвертого – 5 м.

11 Рассчитать температуру горного массива на глубине 100 м. для условий Кузбасса.

12 Рассчитать температуру горного массива на глубине 500 м. для условий Кузбасса.

13 Рассчитать температуру горного массива на глубине 1000 м. для условий Кузбасса.

14 Определить среднюю температуру породы для горизонтальной горной выработки при следующих условиях: длина выработки - 1500 м., глубина залегания – 1000м., угол наклона – 5 градусов.

15 Определить среднюю температуру породы для горизонтальной горной выработки при следующих условиях: длина выработки - 1000 м., глубина залегания – 1300м., угол наклона – 5 градусов для условий Узбекистана.

16 Определить среднюю температуру породы для горизонтальной горной выработки при следующих условиях: длина выработки - 900 м., глубина залегания – 300м., угол наклона – 10 градусов для условий Туркмении.

17 Определить толщину слоя угля на конвейере при производительности 150 т/час и скорости движения ленты – 5 м/с.

18 Определить правильный порядок действий: а) вскрытие, подготовка, разработка; б) подготовка, вскрытие, разработка; в) подготовка, разработка, вскрытие.

19 Рассчитать запасы угля для свиты пластов, состоящей из 5 пластов при следующих условиях: шахтное поле прямоугольной формы с длинами сторон 5 и 9 км., мощность первого пласта 1 м., второго – 2 м., третьего – 3м, четвертого – 5 м., пятого – 7м.

20 Во время подачи электровозом состава на верхнюю приемо-отправительную площадку бремсберга произошел сход вагонеток с рельсового пути. Как Вы будете ликвидировать эту аварию?

21 Вы обслуживаете ленточный конвейер, которым транспортируется уголь. На одном из участков лента сдвинулась в сторону и стала касаться деревянной крепи. Что может произойти, если своевременно не принять меры?

22 Если при обслуживании ленточных конвейеров в месте перегрузки с конвейера на конвейер Вы заметили, что начал накапливаться уголь. Какие Ваши действия и причины случившегося?

23 Вы обслуживаете линию скребковых конвейеров. На одном из них между скребком и крепью выработки заклинило лесину. Что необходимо предпринять? В чём опасность этой ситуации?

24 Определить расход леса на крепежные рамы на 1 м выработки, м3 при длине выработки 100 м., площади поперечного сечения – 14.7 м., периметром – 16 м.

25 Определить расход леса на крепление выработки длиной 200 м. при площади поперечного сечения – 16 м., периметром – 17 м.