МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
_____ И.А. Пыталев

07.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Подземная разработка рудных месторождений

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Разработки месторождений полезных ископаемых
Курс	5, 6

Магнитогорск
2025год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых
04.02.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой _____С.Е. Гавришев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ
07.02.2025 г. протокол № 4

Председатель _____И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры РМПИ, канд. техн. наук _____А.А. Зубков

Рецензент:
заведующий лабораторией обогащения ООО «УралГеоПроект» , канд. техн. наук _____В.Ш. Галямов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2031 - 2032 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2032- 2033 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются:

• систематизация знаний позволяющих сформировать у обучающихся компетенции необходимые инженеру разработчику для создания новых технических решений и синтеза полученных результатов;

• формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития подземной разработки;

• формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

• формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий техническую документацию.

Задачи дисциплины (модуля) - усвоение студентами:

- овладение будущими специалистами методами организационно-управленческого мышления при решении конкретных задач в производственной, проектной и научной деятельности.

- приобретение практических навыков анализа и оценки технологических решений в современных условиях при разработке месторождений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Проектная деятельность входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Производственный менеджмент

Процессы подземной разработки рудных месторождений

Цифровые технологии в горном деле

Компьютерное моделирование рудных месторождений

Экономика предприятия

Инвестиционный анализ и управление рисками

Теория вероятностей и математическая статистика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Физико-химическая геотехнология

Управление качеством руд при добыче

Производственная - преддипломная практика

Проектирование рудников

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Организация и управление горным производством

Инновационная деятельность горных предприятий

Анализ и оценка результатов исследований технологических процессов

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	

УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
ОПК-14.1	Анализирует и обосновывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ОПК-14.2	Разрабатывает проектные инновационные решения по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:
– контактная работа – 16,3 акад. часов:
– аудиторная – 16 акад. часов;
– внеаудиторная – 0,3 акад. часов;
– самостоятельная работа – 188 акад. часов;
– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

– подготовка к зачёту – 11,7 акад. час
Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Оценка результатов проекта, поиск, анализ и устранение ошибок								
1.1 Цель, задачи дисциплины. Суть проектирования. Исходные данные для проектирования. Вероятностная оценка данных. Оценка результатов проекта. Критерии оценки	5			3	31	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к практическому занятию	Устный опрос	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-14.1, ОПК-14.2
1.2 Выявление и устранение ошибок возникающих при разработке проектной документации				3	31	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-14.2

1.3 Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы				5	21	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ.	Домашнее задание № 1	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-14.2
1.4 Роль САПР в повышении качества проектирования.	6			3	55	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Домашнее задание № 2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-14.2
1.5 Выявление причин возникновения принципиальных конструкторских ошибок при испытаниях опытного образца и приемы их устранения.				2	50	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ.	Устный опрос	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-14.2
Итого по разделу				16	188			
Итого за семестр				10	126		зачёт	
Итого по дисциплине				16	188		зачет	

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуа-ций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основной тип проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее за-ланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-пресс-конференция.

5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении

специализированных программ-ных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Моссаковский, Я.В. Экономика горной промышленности [Электронный ресурс]: учебник / Я.В. Моссаковский. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2017. — 525 с. — ISBN 978-5-98672-459-1. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111388 - Загл. с экрана.

2. Агеева, И. А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / И. А. Агеева, С. С. Брыков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1440.pdf&show=dcatalogues/1/1123960/1440.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

3. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством : практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1265.pdf&show=dcatalogues/1/1123443/1265.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. Экономика и менеджмент горного производства [Электронный ресурс]: модуль-конспект лекций : учебное пособие / Н. Т. Баскакова, З. В. Якобсон, Д. Б. Симаков, Н. В. Угольников; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 182 с. Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=721.pdf&show=dcatalogues/1/1113149/721.pdf&view=true - Загл. с экрана.

5. Баскакова, Н. Т. Экономика, организация и управление производством : учебное по-собие / Н. Т. Баскакова, Д. Б. Симаков. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 262 с. : ил., табл. - URL:https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=901.pdf&show=dcatalogues/1/1118841/901.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

6. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования : учебник

/ Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА , 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - (Учебная литература для высш. и сред. проф. образ.). - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=396.pdf&show=dcatalogues/1/1079343/396.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Практикум по дисциплине «Анализ и оценка результатов». Ответственный исполнитель ст. преподаватель каф. РМПИ, к.т.н. Мамбетова Ю.Д.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены мультимедийными средствами хранения, передачи и представления информации, макетами.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены доской, мультимедийным проектором, экраном.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы, читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

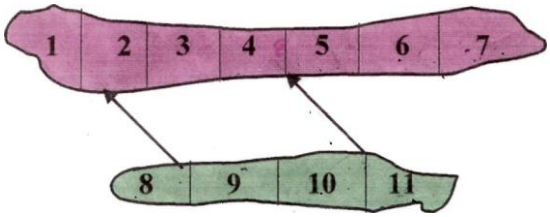
Приложение 1 «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся»

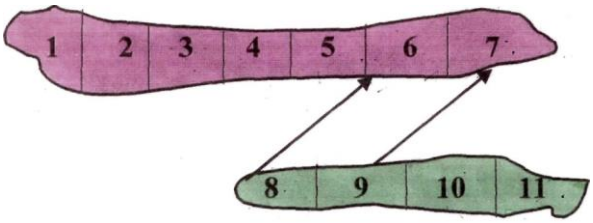
Перечень теоретических вопросов для подготовки к устному опросу и к зачету:

1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование.
2. Поиск технического решения задачи на проектирование.
3. Этапы моделирования в процессе создания проекта.
4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования?
5. Этапы разработки конструкторской документации.
6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании?
7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей.
8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы.
9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов.
10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.

Домашнее задание №1

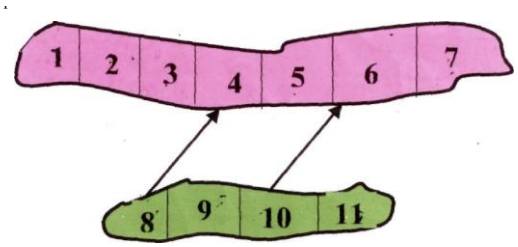
Выбрать оптимальные наборы очистных блоков для одновременной отработки

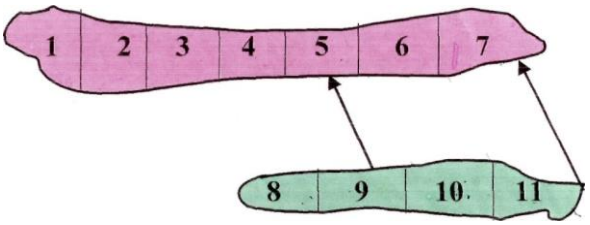




№ вар.	Запасы блока в т. тонн										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	28	34	45	12	16	11	24	31	14	22	31
2	20	29	29	38	12	55	43	128	10	17	60
3	11	59	38	45	34	16	12	21	35	28	32
4	80	61	29	38	12	37	23	15	70	43	24
5	19	112	90	78	46	81	54	12	63	27	56
6	17	28	52	40	43	19	27	16	31	26	32

№ вар.	Запасы блока в т. тонн										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	21	26	39	24	15	13	11	11	24	31	14
8	45	31	54	32	22	30	19	52	39	24	17
9	63	51	72	64	30	28	16	11	19	26	34
10	46	34	25	27	12	41	26	23	18	11	72
11	16	103	62	43	37	32	19	27	38	31	42
12	13	29	44	29	35	21	15	8	12	14	20





№ вар.	Запасы блока в т. тонн										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	28	34	45	29	38	16	43	31	70	27	12
14	19	61	34	16	54	13	35	54	23	81	23
15	20	38	22	64	46	64	42	33	21	40	52
16	45	31	60	26	27	71	12	14	30	И	39
17	32	78	56	34	43	31	14	11	56	48	39
18	16	54	34	76	45	43	23	31	27	32	19
19	18	37	44	32	16	45	52	36	39	41	52

№ вар.	Запасы блока в т. тонн										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	31	52	43	19	28	11	12	22	30	26	40
21	20	38	102	39	63	34	40	57	37	19	34
22	50	32	29	22	19	13	34	22	16	18	24
23	35	40	47	54	63	81	21	30	41	55	42
24	80	99	102	75	61	50	25	36	37	23	64
25	100	31	83	54	23	40	21	46	51	33	52
26	51	43	31	28	17	64	20	22	40	34	21

Домашнее задание №2

Организация проходки подготовительных и нарезных выработок

Рассчитать и построить график организации работ при проведении горно-подготовительных выработок буровзрывным способом.

Приложение 2 «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации»

NN вариантов заданий и справочные материалы для выполнения задания № 2

№ вар	S, м^2	L, м	Кат. пород по ЕНВ	Тип крепи	Длительность смены час.
1	7	40	9	дерево	6
2	8	50	8	штанга	7
3	19	60	16	дерево	7
4	10	70	17	штанга	6
5	12	80	8	штанга	7
6	16	40	11	штанга	6
7	7	50	11	штанга	7
8	8	60	17	дерево	6
9	9	70	9	штанга	7
10	10	80	16	дерево	6
11	12	40	16	штанга	7
12	16	50	17	штанга	6
13	7	60	14	дерево	7
14	8	70	14	штанга	6
15	9	80	17	дерево	7
16	10	40	9	штанга	6
17	12	50	17	штанга	7
18	16	60	15	штанга	7
19	7	70	17	штанга	6
20	8	80	11	дерево	7
21	9	40	8	штанга	6
22	10	50	14	дерево	6
23	12	60	14	штанга	7
24	16	70	19	штанга	7
25	7	80	8	дерево	6
26	8	40	9	штанга	7
27	9	50	14	штанга	7
28	10	60	15	штанга	6

Сечение выработки	Категории пород по ЕНВ														
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7	15	16	16	16	17	17	18	19	20	21	23	24	26	29	32
8	17	18	18	19	19	20	21	22	23	25	26	28	30	33	36
9	20	20	20	21	22	22	23	24	26	27	29	32	34	37	41
10	20	20	20	24	22	22	23	25	27	23	30	33	35	39	43
11	21	22	22	23	24	25	26	27	30	31	33	36	39	43	47
12	21	22	22	23	24	25	26	27	29	32	34	37	40	45	49
13	21	22	22	23	24	25	26	27	29	32	3$	37	44	45	49
14	22	23	22	24	25	26	27	28	30	33	35	38	42	46	50
15	23	23	24	25	26	27	28	30	32	34	37	40	44	48	53
16	23	23	24	25	26	27	28	30	32	34	38	41	45	49	54

Типы оборудования, рекомендуемые для использования на проходческих работах

Бурение шпуров	Бурение шпуров для штангового крепления	Уборка горной массы	Крепление	Заряжание
Переносные (ручные) перфораторы ПР-30К ПР-30 Л ПР-55 ПР-30 ПР-24 Л	ПТ-45	ЛС-17 ЛС-28 ЛС-55 ЛС-75	а) деревянное вручную б)одиночные штанги с металлическими подкладками глубина штанг 1,8 м в) одиночные штанги с навесной металлической сеткой	Вручную

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
		Устный опрос: 11. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование. 12. Поиск технического решения задачи на проектирование. 13. Этапы моделирования в процессе создания проекта. 14. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования? 15. Этапы разработки конструкторской документации. 16. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании? 17. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей. 18. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы. 19. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов. 20. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.
		Домашнее задание №2 Организация проходки подготовительных и нарезных выработок Рассчитать и построить график организации работ при проведении горно-подготовительных выработок буровзрывным способом.
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
		Устный опрос: 1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование. 2. Поиск технического решения задачи на проектирование. 3. Этапы моделирования в процессе создания проекта. 4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		5. Этапы разработки конструкторской документации. 6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании? 7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей. 8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы. 9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов. 10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.
		Устный опрос: 1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование. 2. Поиск технического решения задачи на проектирование. 3. Этапы моделирования в процессе создания проекта. 4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования? 5. Этапы разработки конструкторской документации. 6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании? 7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей. 8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы. 9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов. 10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.
		Домашнее задание № 1 Выбрать оптимальные наборы очистных блоков для одновременной отработки
ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Устный опрос: 1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование. 2. Поиск технического решения задачи на проектирование. 3. Этапы моделирования в процессе создания проекта. 4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования? 5. Этапы разработки конструкторской документации. 6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании? 7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей. 8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы. 9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.
		Домашнее задание №2 Организация проходки подготовительных и нарезных выработок Рассчитать и построить график организации работ при проведении горно-подготовительных выработок буровзрывным способом.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		NN вариантов заданий и справочные материалы для выполнения задания № 2 **№ вар** / **S_1, м²** / **L, м** / **Кат. пород по ЕНВ** / **Тип крепи** / **Длительность смены час.** 1 7 40 9 дерево 6 2 8 50 8 штанга 7 3 19 60 16 дерево 7 4 10 70 17 штанга 6 5 12 80 8 штанга 7 6 16 40 11 штанга 6 7 7 50 11 штанга 7 8 8 60 17 дерево 6 9 9 70 9 штанга 7 10 10 80 16 дерево 6 11 12 40 16 штанга 7 12 16 50 17 штанга 6 13 7 60 14 дерево 7 14 8 70 14 штанга 6 15 9 80 17 дерево 7 16 10 40 9 штанга 6 17 12 50 17 штанга 7 18 16 60 15 штанга 7 19 7 70 17 штанга 6 20 8 80 11 дерево 7 21 9 40 8 штанга 6 22 10 50 14 дерево 6 23 12 60 14 штанга 7 24 16 70 19 штанга 7 25 7 80 8 дерево 6 26 8 40 9 штанга 7 27 9 50 14 штанга 7 28 10 60 15 штанга 6 Сечение выработки / Категории пород по ЕНВ 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 7 15 16 16 16 17 17 18 19 20 21 23 24 26 29 32 8 17 18 18 19 19 20 21 22 23 25 26 28 30 33 36 9 20 20 20 21 22 22 23 24 26 27 29 32 34 37 41 10 20 20 20 24 22 22 23 25 27 23 30 33 35 39 43 11 21 22 22 23 24 25 26 27 30 31 33 36 39 43 47 12 21 22 22 23 24 25 26 27 29 32 34 37 40 45 49 13 21 22 22 23 24 25 26 27 29 32 35 37 44 45 49 14 22 23 22 24 25 26 27 28 30 33 35 38 42 46 50 15 23 23 24 25 26 27 28 28 30 32 34 37 40 44 48 53 16 23 23 24 25 26 27 28 30 32 34 38 41 45 49 54 Типы оборудования, рекомендуемые для использования на проходческих работах Бурение шпуров / Бурение шпуров для штангового крепления / Уборка горной массы / Крепление / Заряжание Переносные (ручные) перфораторы ПР-30К ПР-30 Л ПР-55 ПР-30 ПР-24 Л / ПТ-45 / ЛС-17 ЛС-28 ЛС-55 ЛС-75 / а) деревянное вручную б) одиночные штанги с механическими подкладками глубина штанг 1,8 м в) одиночные штанги с навесной металлической сеткой / Вручную
		Устный опрос: 1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование. 2. Поиск технического решения задачи на проектирование. 3. Этапы моделирования в процессе создания проекта. 4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования? 5. Этапы разработки конструкторской документации. 6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании? 7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей. 8. Использование структурно-функционального

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		анализа для оценки выбранной конструктивной схемы. 9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов. 10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства

ПСК-2.5 - владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых

Знать

требования промышленной безопасности при отработке месторождений полезных ископаемых подземным способом; основные принципы разработки плана ликвидации аварии; правила безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций

Устный опрос:

1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование.
2. Поиск технического решения задачи на проектирование.
3. Этапы моделирования в процессе создания проекта.
4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования?
5. Этапы разработки конструкторской документации.
6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании?
7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей.
8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы.
9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов.
10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.

Уметь

разрабатывать план ликвидации аварии

Устный опрос:

1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование.
2. Поиск технического решения задачи на проектирование.
3. Этапы моделирования в процессе создания проекта.
4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования?
5. Этапы разработки конструкторской документации.
6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании?
7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей.
8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы.
9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов.
10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.

Владеть

основными положениями Федеральных норм и правил промышленной безопасности при отработке месторождений полезных ископаемых

Домашнее задание №2

Организация проходки подготовительных и нарезных выработок

Рассчитать и построить график организации работ при проведении горно-подготовительных

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
выработок буровзрывным способом.		

Перечень тем и заданий для подготовки к зачету по дисциплине «Проектная деятельность»

1. Инженерный анализ исходных данных и уточнение задачи на проектирование.
2. Поиск технического решения задачи на проектирование.
3. Этапы моделирования в процессе создания проекта.
4. По каким направлениям осуществляется оценка результатов проектирования?
5. Этапы разработки конструкторской документации.
6. Какие виды ошибок могут возникнуть при проектировании?
7. Методика выявления конструкторских ошибок при проверке рабочих чертежей.
8. Использование структурно-функционального анализа для оценки выбранной конструктивной схемы.
9. Методика выявления и устранения причин возникновения отказов.
10. Авторский надзор за изготовлением опытного образца.

Методические рекомендации для подготовки к зачету

Изучение дисциплины «Проектная деятельность» завершается сдачей зачета. Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа:

-самостоятельная работа в течение семестра;

-непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;

-подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Студент вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Критерии оценки

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с

дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Кроме того, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень рекомендованной к зачету литературы

Для подготовки к зачету рекомендовано использование учебно-методического обеспечения (см. раздел 8 рабочей программы).