

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Кафедра технологии производства и охраны труда

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
_____ А.А. Авершин
(подпись)
« ____ » _____ 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям),
магистерская программа «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 35 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат технических наук, доцент Черникова С.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологии производства и охраны труда «__» _____ 2023 г., протокол № __ .

Заведующий кафедрой

технологии производства и охраны труда _____ С.А. Черникова

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «__» _____ 2023 г., протокол № _____.

Председатель учебно-методической комиссии

СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Н.В. Банник

© Черникова С.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – умение разрабатывать высококачественные и экономичные проекты, предусматривающие индустриальные методы строительства, использование последних достижений науки и техники, рациональное применение металлоконструкций, комплексное использование полезного ископаемого.

Задачи: анализировать геологические и гидрогеологические условия залегания полезных ископаемых, составлять проекты строительства и реконструкции шахт (рудников), новых горизонтов, частей шахтного поля, определять производственную мощность шахты, рассчитывать оптимальные параметры вскрытия, подготовки и отработки шахтного поля, системы разработки.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» относится к циклу профессиональных дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основ математики, химии и физики, географии, основ горного дела, технологических процессов горных работ по вскрытию, подготовке, разведочных очистных и проходческих работ, основ картографических программ sPlan, Google Map, и чертежных программ Kompas, AutoCAD, CorelDRAW; умения проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; навыки анализа экологической обстановки, решения математических задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика горных пород», «Проведение горных выработок», «Геодезия», «Моделирование горнотехнических систем», и служит основой для освоения дисциплин «Процессы подземных горных работ», «Вопросы производства горных работ при добыче полезных ископаемых», «Экологическая безопасность».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Паспорт

фонда оценочных средств по учебной дисциплине

«Основы проектирования горных предприятий»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Контролируемые разделы	Этапы формирования
-------	--------------------	-----------------------------	------------------------	--------------------

	компетенции	компетенции	(темы) учебной дисциплины, (модуля) практики	(семестр изучения)
1.	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
2.	ОК-2	готовность действовать в	Тема 1. Введение. Понятие о	2

		<p>нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	дисциплине, её предмет, структура и содержание.	
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
3.	ОК-3	<p>способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к</p>	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация	2

		освоению новых сфер профессиональной деятельности	проектирования в современных условиях.	
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
4.	ОК-4	способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные	2

			виды проектных работ.	
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
5.	ОПК-1	способность и готовность самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное	2

			обеспечение проектирования горных предприятий.	
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
6.	ОПК-5	способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические	2

			основы проектирования шахт и рудников.	
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
7.	ОПК-6	способность и готовность демонстрировать навыки работы в научном коллективе	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема	2

			эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
8.	ОПК-8	готовность взаимодействовать с участниками образовательной деятельности социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этно-конфессиональные и культурные различия	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии	2

			оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
9.	ПК-22	способность и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы	2

		определения параметров и проектирования шахт.	
		Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
		Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
		Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
		Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики	Наименование оценочного средства
1.	ОК-1	Знать: методы развития своего интеллектуального и общекультурного уровней. Уметь: абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень. Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровни.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям
2.	ОК-2	Знать:	Тема 1,	Вопросы для

		<p>планы действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> <p>Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> <p>Владеть: методами действия в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p>	<p>Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
3.	ОК-3	<p>Знать: приемы самостоятельного освоения и использования новых методов исследований, к освоению новых сфер профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: самостоятельно осваивать и использовать новые методы исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
4.	ОК-4	<p>Знать: ресурсно-информационные базы</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3,</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и</p>

		<p>для осуществления практической деятельности в различных сферах.</p> <p>Уметь: формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах.</p> <p>Владеть: навыками формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в различных сферах.</p>	<p>Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
5.	ОПК-1	<p>Знать: методы самостоятельного освоения новых методов исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности.</p> <p>Уметь: самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности</p> <p>Владеть: приемами самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>

6.	ОПК-5	<p>Знать: пути осуществления профессионального и личного самообразования, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру. Уметь: осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру. Владеть: способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
7.	ОПК-6	<p>Знать: навыки работы в научном коллективе; Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе; Владеть: способностью и готовность демонстрировать навыки работы в научном коллективе.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
8.	ОПК-8	<p>Знать: этно-конфессиональные и культурные различия. Уметь:</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5,</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к</p>

		<p>взаимодействовать с участниками образовательной деятельности социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этно-конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Владеть: готовность взаимодействовать с участниками образовательной деятельности социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этно-конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
9.	ПК-22	<p>Знать: технологии подготовки рабочих (специалистов).</p> <p>Уметь: управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов).</p> <p>Владеть: способностью и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов).</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	180 (5 зач. ед)	180 (5 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	80	18
Лекции	48	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	32	10
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)		
Самостоятельная работа студента (всего)	100	162
Форма аттестация	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.

Предмет и задачи дисциплины, ее роль в подготовке инженера-педагога горного профиля. Связь с другими дисциплинами. Характеристика топливно-энергетической базы и состояние технологического уровня шахт Донбасса.

Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.

Понятие о проекте и проектировании. Организация проектных работ. Проектные организации. Направления совершенствования проектирования горных предприятий.

Тема 3. Основные виды проектных работ.

Способы развития шахтного фонда. Стадии и этапы проектирования. Обоснование инвестиций и бизнес-план строительства и эксплуатации горного предприятия. Задание на проектирование. Содержание проекта. Технико-экономическое основание (проект) строительства шахты.

Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.

Рабочая документация. Сметная документация. Типичные, унифицированные и повторно применяемые проекты и проектные решения.

Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.

Особенности разработки проекта ликвидации (консервации) шахты. Причина и обоснование ликвидации шахты. Состав проекта. Пример разработки проекта ликвидации шахты. Согласование, экспертиза и утверждение проектов.

Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.

Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.

Коэффициенты общей эффективности, суммарные приведенные затраты и др. Требования, предъявляемые к критериям оптимальности: технико-экономическая емкость, универсальность и пр.

Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.

Общие понятия о теории проектирования. Основные понятия о теории принятия решений. Методы принятия решений, основанных на исследовании целевой функции на экстремум.

Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.

Методы программирования решений задач при определении параметров. Экономико-математическое моделирование. Метод вариантов. Методы теории графов. Методы многокритериальной оценки и обоснования решений. Математическая статистика. Графический метод.

Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.

Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.

Тема 12. Оценка качества проектных решений.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	4	2
2	Организация проектирования в современных условиях.	4	2
3	Основные виды проектных работ.	4	2
4	Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	4	2
5	Методические основы проектирования шахт и рудников.	4	-

6	Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	4	-
7	Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	4	-
8	Методы определения параметров и проектирования шахт.	4	-
9	Методы решения задач при проектировании рудников.	4	-
10	Обоснование производственной мощности горных предприятий.	4	-
11	Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	4	-
12	Оценка качества проектных решений.МПО		-
Итого:		48	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Определение параметров системы разработки: длины лавы	2	2
2	Определение параметров системы разработки: нагрузки на лаву	2	2
3	Определение параметров системы разработки: высота этажа	2	-
4	Определение параметров системы разработки: длины панели	2	-
5	Определение параметров системы разработки: размеры бремсбергового и уклонного поля.	2	2
6	Определение расстояния между промежуточными бремсбергами при этажной системе подготовки шахтного поля	2	2
7	Расчет проектной мощности горного предприятия.	2	2
8	Анализ полученных результатов проектной мощности горного предприятия	2	-
9	Определение и оптимизация размеров шахтного поля. Этапы решения задачи.	2	-
10	Оценка качества проектов технико-экономического обоснования (ТЭО).	2	-
11	Оценка качества рабочих проектов.	2	-
12	Корректировка проектных решений.	2	-
13	Составление бизнес-плана на инвестиционный проект нетиповых шахт	4	-
14	Составление проекта ликвидации шахт	2	-
15	Определение стоимости сооружения горных выработок	2	-
Итого:		32	10

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
-	Не предусмотрено учебным планом	-	-

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	Проработка конспекта лекций и литературы. Подготовка к практическим занятиям.	5	11
2	Организация проектирования в современных условиях.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
3	Основные виды проектных работ.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
4	Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
5	Методические основы проектирования шахт и рудников.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
6	Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
7	Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
8	Методы определения параметров и проектирования шахт.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	5

9	Методы решения задач при проектировании рудников.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
10	Обоснование производственной мощности горных предприятий.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	5	11
11	Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	7	11
12	Оценка качества проектных решений.	Проработка конспекта лекций и литературы. Оформление и защита практической работы. Подготовка реферата.	7	11
Экзамен			36	36
Итого:			64	126

4.7. Курсовые работы/проекты.

Не предусмотрено учебным планом.

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности;
- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, видеопрезентация, размещенные во внутренней сети) при подготовке к лекциям и практическим занятиям, работа в картографических программах sPlan, Google Map, и чертежных программах Kompas, AutoCAD, CorelDRAW;

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении практических работ, выполнении групповых домашних заданий по теме «Анализ полученных результатов проектной мощности горного предприятия».

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- доклады, сообщения;
- практические работы;

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его	зачтено

	излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

а) основная литература:

1. Каменская, Е. Н. Безопасность и управление рисками в техносфере : учебное пособие / Каменская Е. Н. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-9275-2846-2.

Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927528462.html>

2. Шишиц, И. Ю. Оценки экологической безопасности объектов подземного пространства: учебное пособие для вузов / Шишиц И. Ю. - М : Издательство Московского государственного горного университета, 2006.

- ISBN 5-7418-0443-8.

Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741804438.html>

3. Чмыхалова, С. В. Экологическая экспертиза в горном деле : экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация : учеб. пособие / Чмыхалова С. В. - Москва : МИСиС, 2018. - 101 с. - ISBN 978-5-906953-19-3. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953193.html>

4. Зайцев В.А. Промышленная экология: учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2017 – 382 с. – Библиогр. в кн.: то же эл.

Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2330221/>

5. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с.

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>

г) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы; при необходимости – средства мониторинга и т.д.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (ноутбук).

Практические занятия: презентационная техника (ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), геологический музей, посещение техногенных объектов (шахтный отвал, карьер), специализированное ПО: программа Office Access, программы sPlan и Google Map, шаблоны отчетов по практическим работам и т.д.

Освоение дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине
Паспорт
оценочных средств по учебной дисциплине
«Оценка воздействия окружающей среды»»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины, (модуля) практики	Этапы формирования (семестр изучения)
10.	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2

			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
11.	ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2

			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
12.	ОК-3	способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка	2

			качества проектных решений.	
13.	ОК-4	способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
14.	ОПК-1	способность и готовность	Тема 1. Введение. Понятие о	2

		самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности	дисциплине, её предмет, структура и содержание.	
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
15.	ОПК-5	способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация	2

		дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру	проектирования в современных условиях.	
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
16.	ОПК-6		способность и готовность продемонстрировать навыки работы в научном коллективе	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.
		Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.		2
		Тема 3. Основные		2

			виды проектных работ.	
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
17.	ОПК-8	готовность взаимодействовать с участниками образовательной деятельности и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этно-конфессиональные и культурные	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное	2

		различия	обеспечение проектирования горных предприятий.	
			Тема 5. Методические основы проектирования шахт и рудников.	2
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2
18.	ПК-22	способность и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	Тема 1. Введение. Понятие о дисциплине, её предмет, структура и содержание.	2
			Тема 2. Организация проектирования в современных условиях.	2
			Тема 3. Основные виды проектных работ.	2
			Тема 4. Нормативное и информационное обеспечение проектирования горных предприятий.	2
			Тема 5. Методические	2

			основы проектирования шахт и рудников.	
			Тема 6. Проблема эффективности и оптимальности при проектировании шахт.	2
			Тема 7. Критерии оценки при решении задач проектирования горных предприятий.	2
			Тема 8. Методы определения параметров и проектирования шахт.	2
			Тема 9. Методы решения задач при проектировании рудников.	2
			Тема 10. Обоснование производственной мощности горных предприятий.	2
			Тема 11. Выбор схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.	2
			Тема 12. Оценка качества проектных решений.	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики	Наименование оценочного средства
10.	ОК-1	Знать: методы развития своего интеллектуального и общекультурного уровней. Уметь: абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям

		уровень. Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровни.		
11.	ОК-2	Знать: планы действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. Владеть: методами действия в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям
12.	ОК-3	Знать: приемы самостоятельного освоения и использования новых методов исследований, к освоению новых сфер профессиональной деятельности. Уметь: самостоятельно осваивать и использовать новые методы исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям

		Владеть: способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности.		
13.	ОК-4	Знать: ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах. Уметь: формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах. Владеть: навыками формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности в различных сферах.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям
14.	ОПК-1	Знать: методы самостоятельного освоения новых методов исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической деятельности. Уметь: самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально-педагогической	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям

		<p>деятельности Владеть: приемами самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять научный и научно-педагогический профиль своей профессионально- педагогической деятельности.</p>		
15.	ОПК-5	<p>Знать: пути осуществления профессионального и личностного самообразования, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру. Уметь: осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру. Владеть: способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям</p>
16.	ОПК-6	<p>Знать: навыки работы в научном коллективе; Уметь: демонстрировать навыки работы в</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6,</p>	<p>Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным</p>

		научном коллективе; Владеть: способностью и готовность демонстрировать навыки работы в научном коллективе.	Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	работам Задания к практическим занятиям
17.	ОПК-8	Знать: этно- конфессиональные и культурные различия. Уметь: взаимодействовать с участниками образовательной деятельности и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этно- конфессиональные и культурные различия. Владеть: готовность взаимодействовать с участниками образовательной деятельности и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этно- конфессиональные и культурные различия.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям
18.	ПК-22	Знать: технологии подготовки рабочих (специалистов). Уметь: управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) Вопросы к контрольным работам Задания к практическим занятиям

		(специалистов). Владеть: способностью и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов).		
--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Основы проектирования горных предприятий»

Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений)

1. Прокомментируйте основные положения СНиП 10-01-94 и СНиП 10-01-95.
2. Назовите основополагающие материалы и законы, которыми должны руководствоваться проектировщики.
3. Что такое проектирование?
4. Как организовано выполнение проектных работ горных предприятий?
5. Прокомментируйте термины «технологическая специализация», «отраслевая специализация».
6. Назовите основные задачи совершенствования проектирования.
7. Расскажите об основных формах развития шахт и рудников.
8. Прокомментируйте фазы и этапы проектирования.
9. Каково значение Обоснования инвестиций и основные результаты его разработки?
10. Что такое бизнес-план? Основные задачи его разработки и какие разделы он содержит?
11. В чём суть технико-экономических обоснований кондиций на минеральное сырьё?
12. Что такое задание на проектирование?
13. Расскажите о технико-экономическом обосновании (проекте) строительства горного предприятия и его разделах.
14. Прокомментируйте термины «рабочий проект» и «рабочая документация».
15. Что должна содержать сметная документация?
16. Каково значение типовых унифицированных и повторно используемых проектов.
17. В чём суть особенностей разработки проекта ликвидации горного предприятия?
18. Прокомментируйте порядок согласования и утверждения проектно-сметной документации.
19. Какие положения регламентирует горное законодательство?
20. Что предусматривают и регламентируют законы: «Об инвестиционной

- деятельности в Российской Федерации», «Земельный кодекс Российской Федерации», «Об охране окружающей природной среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О стандартизации»?
21. Прокомментируйте термины «лицензия» и «горный отвод».
 22. Расскажите об основных требованиях закона «О недрах» к проектированию и строительству горных предприятий.
 23. Для каких целей недра могут предоставляться в пользование?
 24. Назовите возможные сроки предоставления в пользование участков недр и случаи, когда они могут быть предоставлены без ограничения срока.
 25. Как осуществляется государственный контроль за рациональным использованием и охраной недр и за безопасным ведением работ при пользовании недрами?
 26. Какие платежи уплачиваются при пользовании недрами?
 27. Расскажите о документах, составляющих нормативную базу проектирования.
 28. Прокомментируйте исходные данные проектирования.
 29. Что означают термины: «база данных», «система управления базой данных», «машинный банк данных»?
 30. Расскажите о базе данных «Геология».
 31. Прокомментируйте базу данных «Технология и оборудование».
 32. Что содержит база данных «Расценки и нормативы» и какие вопросы при проектировании она даёт возможность решать?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы к контрольным работам

Вариант 1

1. Приведите примеры качественных и количественных параметров горных предприятий.
2. На какие стороны технологии разработки указывают качественные параметры и что для них является характерным?
3. Как могут изменяться количественные параметры?

Вариант 2

1. Какие необходимо закладывать качественные и значения количественных параметров в проекты шахт и рудников?
2. Назовите факторы, определяющие длительность этапа проектирования.
3. Как можно представить задачу поэтапного проектирования?

Вариант 3

1. В чём заключаются особенности поэтапного проектирования?
2. Расскажите о методе комплексной оптимизации параметров шахт.
3. Что такое технологическая схема шахт (ТСШ)?

Вариант 4

1. Назовите основные элементы ТСШ.
2. Как формируется множество вариантов ТСШ?
3. Что именуют множеством расчётных вариантов? Функцией чего это множество является?

Вариант 5

1. Чему пропорционально общее число машинных (рассчитываемых на ЭВМ) вариантов?
2. Каким образом можно представить логическую запись выработки прогнозных умозаключений?
3. Расскажите об особенностях прогнозирования и интервалах времени прогноза на первый и последующие этапы развития горного предприятия.

Вариант 6

1. Прокомментируйте основные задачи прогнозирования, связанные с получением проектной информации, и классы используемых при

технологическом прогнозировании научных методов.

2. Назовите наиболее общие требования, предъявляемые к технологической схеме (технологии) шахты.
3. Прокомментируйте выражение «концентрация горных работ».

Вариант 7

1. Измерение и оценку каких показателей выделяют в общей проблеме оценки эффективности проектов, а также работы действующих шахт и рудников?
2. Прокомментируйте понятие «полная трудоёмкость продукции».
3. Что включают в себя капитальные затраты, необходимые для строительства и ввода в эксплуатацию горного предприятия?

Вариант 8

1. Какие финансовые средства рассматривают в качестве источников инвестиций, необходимых для строительства и ввода в эксплуатацию предприятия?
2. Что относят к балансовым коэффициентам, с помощью которых принято оценивать структуру капитала?
3. Назовите основные показатели, определяющие прибыль от реализации продукции.

Вариант 9

1. При использовании математического моделирования для определения оптимальных решений в проектах шахт и рудников, по каким причинам может быть нарушена адекватность модели проектной задачи?
2. Прокомментируйте понятия «точность оптимальных параметров», «надёжность проектных решений и параметров шахты».
3. Прокомментируйте важнейшие принципы выбора критериев оценки эффективности проектных решений, особенно при комплексной оценке проекта.

Вариант 10

1. Благодаря чему можно сократить число эксплуатируемых месторождений и уменьшить ущерб окружающей среде?
2. Назовите при каких условиях применим критерий удельных приведённых затрат и его недостатки.
3. Что должно быть обязательным условием правильности применения критерия приведённых затрат для решения задач оптимизации параметров предприятий?

Вариант 11

1. Прокомментируйте термины «прибыль», «рентабельность», «дифференциальная горная рента». Как эти показатели определяются?
2. Что такое коэффициент приведения затрат во времени и коэффициент

- дисконтирования?
3. Расскажите о комплексных критериях оптимальности.

Вариант 12

1. Из каких частей складывается ущерб, наносимый окружающей среде в период разведки и эксплуатации месторождений? Как его можно выразить?
2. Для чего необходимо учитывать вероятностный характер как исходных данных, так и искомых параметров при проектировании?
3. Расскажите о порядке определения теоретических частот при нормальном законе распределения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Задания к практическим занятиям

1. Порядок выбора места с наименее слабыми породами при составлении эскиза для расчета крепи
2. Из каких спецпрофилей выполняется арочная податливая крепь
3. Как определить смещение горных пород при расчете крепи
4. Как определить нагрузку на крепь при расчете крепи
5. Каким образом составить эскиз проявления горного давления для расчета смещения пород
6. Как проявится боковое давление при расчете крепи
7. Какие зазоры в выработке должны соблюдаться при работе рельсового транспорта
8. На какой высоте соблюдается ширина для прохода людей
9. Особенности деления шахтного поля на панели и выемочные столбы
10. В каких условиях залегания пластов возможна погоризонтная подготовка шахтного поля
11. Что такое параметрический ряд типовых мощностей шахты
12. Чем обеспечивается выполнение производственной мощности шахты
13. Как применяются методы математической статистики при определении залегания стволов

14. Какие задачи называют экстремальными
15. Как учитывается амортизация зданий и сооружений
16. По каким элементам затрат рассчитывается себестоимость проходческих работ
17. Перечислите нормативные документы, применяемые при проектировании шахт
18. Какие стадии выполнения проектных работ?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическое занятие

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Организация проектирования в современных условиях.
2. Особенности проектирования шахт и рудников в условиях научно-технического прогресса и экономического развития страны.
3. Документы, регламентирующие проектирование.
4. Роль проектирования в развитии подземной разработки месторождений.
5. Организация проектных работ горных предприятий. Проектные институты.
6. Направления совершенствования проектирования горных предприятий.
7. Воспроизводство шахтного фонда и финансирование.
8. Фазы, этапы и стадии проектирования.
9. Обоснование инвестиций и бизнес-план строительства и технического оснащения горных предприятий.
10. Техничко-экономические обоснования кондиций на минеральное сырьё.
11. Задание на проектирование.
12. Техничко-экономическое обоснование (проект) строительства горного предприятия.
13. Рабочий проект.

14. Рабочая документация.
15. Сметная документация.
16. Типовые, унифицированные и повторно используемые проекты и проектные решения.
17. Особенности разработки проекта ликвидации горного предприятия.
18. Согласование и утверждение проектно-сметной документации.
19. Основные требования закона «О недрах» к проектированию и строительству горных предприятий и подземных сооружений.
20. Нормативная база проектирования.
21. Исходные данные для проектирования.
22. Основные банки данных.
23. Качественные и количественные параметры предприятий, динамика их изменения.
24. Поэтапность проектирования на примере угольных шахт, обновление шахтного фонда.
25. Комплексный подход к обоснованию параметров шахт.
26. Многовариантность решений при проектировании шахт и рудников.
27. Прогнозирование при проектировании шахт.
28. Основные требования к технологической схеме шахт.
29. Показатели эффективности проектных решений и работы шахт.
30. Критерий оптимальности проектных решений.
31. Надёжность определения оптимальных параметров шахт.
32. Общие сведения о критериях оценки.
33. Эффективность капитальных вложений.
34. Приведённые затраты.
35. Прибыль, рентабельность и дифференциальная горная рента.
36. Учёт фактора времени.
37. Учёт ущерба окружающей среде от горных работ.
38. Учёт вероятностного характера информации для расчётов.
39. Учёт возможной продажи части продукции за СКВ.
40. Производительность труда и себестоимость добычи.
41. Основные понятия теории принятия решений.
42. Методы принятия решений, основанные на исследовании целевой функции на экстремум.
43. Методы программирования решений задач при определении параметров шахты.
44. Методы статистического анализа и прогнозирования.
45. Методы теории графов.
46. Методы вариантов и экономико-математического моделирования.
47. Методы многокритериальной оценки и обоснования решений.
48. Аналитические и графоаналитические методы.
49. Методы статистические, вероятностные, прогнозирования и отраслевого баланса.
50. Экономико-математическое моделирование и принципы создания систем

автоматизированного решения задач проектирования.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «экзамен»

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)