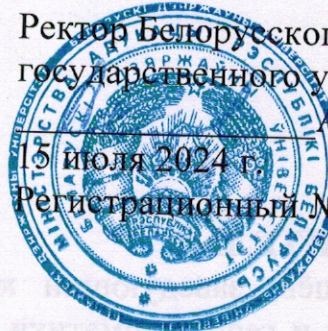


БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Белорусского
государственного университета
А.Д.Король

13 июля 2024 г.
Регистрационный № 2370/м.



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности:

7-06-0532-04 Геология

Профилизация: Инженерная геология и экономика
полезных ископаемых

2024 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 7-06-0532-04-2023 специальности 7-06-0532-04 Геология №160 от 18.05.2023, примерного учебного плана регистрационный № 7-06-05-019/пр. от 19.01.2023, учебных планов БГУ: № М48-5.7-48/уч. от 15.02.2023, № М48з-5.7-137/уч. от 29.03.2024.

СОСТАВИТЕЛЬ:

О.В.Лукашёв, заведующий кафедрой региональной геологии факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета, кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТ:

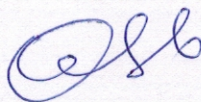
О.В.Васнёва, заместитель директора по науке Филиала «Институт геологии» Государственного предприятия «НПЦ по геологии», кандидат геолого-минералогических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой региональной геологии БГУ
(протокол № 11 от 31.05.2024);

Научно-методическим советом БГУ
(протокол № 9 от 28.06.2024)

Заведующий кафедрой
региональной геологии

 О.В.Лукашёв

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины «Экономическая геология» – научить студентов магистратуры различным методам геолого-экономического анализа и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучение планирования доходов бюджета от эксплуатации недр в виде различных налоговых поступлений на ближайшую и отдаленную перспективу.

2. Изучение стратегии управления фондом недр, планирование геологоразведочных работ и т.п.

3. Экономический и технологический мониторинг ресурсов и запасов.

Место учебной дисциплины. В системе подготовки специалиста с углубленным высшим образованием учебная дисциплина относится к **модулю «Экономика полезных ископаемых»** компонента учреждения образования.

Учебная программа составлена с учётом межпредметных **связей** и программы по дисциплине: «Экономика и управление горным предприятием».

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Экономическая геология» должно обеспечить формирование следующей **специализированной компетенции:** СК. Анализировать экономические аспекты геологии и недропользования, применять методы геолого-экономического анализа и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр.

В результате освоения учебной дисциплины студент магистратуры должен:

знать:

– принципы стоимостной оценки полезных ископаемых, находящихся в недрах;

– ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа;

– элементы финансовой математики и инвестиционного анализа;

уметь:

– проводить геолого-экономический анализ и стоимостную оценку ресурсов и запасов;

иметь навык:

– компьютерными технологиями геолого-экономического анализа и стоимостной оценки недр.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в 3 семестре. Всего на изучение учебной дисциплины «Экономическая геология» отведено:

– в очной форме получения углубленного высшего образования: 90 часов, в том числе 40 аудиторных часов, из них: лекции – 20 часов, практические занятия – 20 часов.

– в заочной форме получения углубленного высшего образования: 90 часов, в том числе 10 аудиторных часов, из них: лекции – 4 часа, практические занятия – 6 часов.

Трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Общие принципы стоимостной оценки полезных ископаемых, находящихся в недрах

Тема 1.1. Цели и задачи стоимостной оценки недр. Методы стоимостной оценки недр. Обзор опыта оценки экономической эффективности освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых. Вопросы нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения стоимостной оценки недр.

Раздел 2. Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа

Тема 2.1. Основные категории ресурсов и запасов углеводородного сырья. Развитие технологий оценки ресурсов и запасов нефти и газа. Классификация запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых. Методы оценки запасов твердых полезных ископаемых.

Раздел 3. Элементы финансовой математики и инвестиционного анализа

Тема 3.1. Понятие временной стоимости денег. Операции наращения и дисконтирования. Элементы теории денежных потоков. Понятие об аннуитетах. Основные показатели эффективности инвестиционных проектов. О выборе ставок дисконтирования.

Раздел 4. Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов углеводородного сырья

Тема 4.1. Основные принципы стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья через прогноз денежных потоков. Схематическая модель денежного потока при проектировании поисков, разведки и освоения ресурсов и запасов нефти и газа. Прогноз показателей геологоразведочного процесса. Принципы расчета показателей разработки нефтяных и газовых месторождений. Прогноз капитальных затрат на освоение. Прогноз текущих издержек. Основные налоги и платежи при разведке и освоении месторождений углеводородов. Прогноз показателей экономической эффективности. Экспресс-метод сравнительной оценки эффективности разведки и освоения альтернативных перспективных объектов углеводородного сырья.

Раздел 5. Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые

Тема 5.1. Краткие сведения о кондициях. Методы оценки технологических показателей разработки твердых полезных ископаемых. Основные виды затрат и налогов при разведке и освоении рудных месторождений. Модель денежного потока при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых. Способ упрощенной сравнительной экономической оценки месторождений (некоммерческий вариант). Практические примеры стоимостной оценки месторождений твердых полезных ископаемых.

Раздел 6. Учёт неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе

Тема 6.1. Виды рисков при геолого-экономических расчетах. Основные методы учета неопределенности и риска. Имитационное статистическое моделирование инвестиционного проекта освоения ресурсов и запасов углеводородов. Аналитические и приближенные способы вероятностной оценки. Ожидаемая стоимость запасов.

Раздел 7. Компьютерные технологии геолого-экономического анализа и стоимостной оценки недр

Тема 7.1. Краткий обзор программно-технологических средств стоимостной оценки. Алгоритмы стоимостной оценки локальных объектов, лицензионных участков и нефтегазодобывающих предприятий. Обзор инструментов стоимостной оценки ресурсов нефтегазоносных районов. Программно-технологические комплексы стоимостной оценки запасов твердых полезных ископаемых.

Раздел 8. Прикладные задачи геолого-экономического анализа

Тема 8.1. Стоимостная оценка запасов месторождения углеводородного сырья. Стоимостная оценка запасов и ресурсов углеводородного сырья лицензионного участка. Геолого-экономический анализ в программах ГРП регионального уровня. Оценка стоимости запасов и ресурсов углеводородного сырья морских месторождений. Создание в компаниях постоянно действующих систем по оценке эффективности геологоразведочных работ.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная форма получения углубленного высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий (ДО)

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Общие принципы стоимостной оценки полезных ископаемых, находящихся в недрах							
1.1	Цели и задачи стоимостной оценки недр. Методы стоимостной оценки недр. Обзор опыта оценки экономической эффективности освоения ресурсов и запасов полезных ископаемых. Вопросы нормативно-правового и структуривно- методического обеспечения стоимостной оценки недр.	2	2					Устный опрос
2	Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа							
2.1	Основные категории ресурсов и запасов углеводородного сырья. Развитие технологий оценки ресурсов и запасов нефти и газа. Классификация запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых. Методы оценки запасов твердых полезных ископаемых.	2	2					Собеседование, устный опрос, тест
3	Элементы финансовой математики и инвестиционного анализа							
3.1	Понятие временной стоимости денег. Операции наращения и дисконтирования. Элементы теории денежных потоков. Понятие об аннуитетах. Основные показатели эффективности инвестиционных проектов. О выборе ставок дисконтирования.	2	2					Устный опрос
4	Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка							

	ресурсов и запасов углеводородного сырья									
4.1	Основные принципы стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья через прогноз денежных потоков. Схематическая модель денежного потока при проектировании поисков, разведки и освоения ресурсов и запасов нефти и газа. Прогноз показателей геологоразведочного процесса. Принципы расчета показателей разработки нефтяных и газовых месторождений. Прогноз капитальных затрат на освоение. Прогноз текущих издержек. Основные налоги и платежи при разведке и освоении месторождений углеводородов. Прогноз показателей экономической эффективности. Экспресс-метод сравнительной оценки эффективности разведки и освоения альтернативных перспективных объектов углеводородного сырья.	4	4						Собеседование, устный опрос	
5	Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые									
5.1	Краткие сведения о кондициях. Методы оценки технологических показателей разработки твердых полезных ископаемых. Основные виды затрат и налогов при разведке и освоении рудных месторождений. Модель денежного потока при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых. Способ упрощенной сравнительной экономической оценки месторождений (некоммерческий вариант). Практические примеры стоимостной оценки месторождений твердых полезных ископаемых	2	2						Устный опрос, отчёт	
6	Учёт неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе									
6.1	Виды рисков при геолого-экономических расчетах. Основные методы учёта неопределенности и риска. Имитационное статистическое моделирование инвестиционного проекта освоения ресурсов и запасов углеводородов. Аналитические и приближенные способы вероятностной оценки. Ожидаемая стоимость запасов.	2	2						Устный опрос, отчёт	
7	Компьютерные технологии геолого-экономического анализа и стоимостной оценки недр									

7.1	Краткий обзор программно-технологических средств стоимостной оценки. Алгоритмы стоимостной оценки локальных объектов, лицензионных участков и нефтегазодобывающих предприятий. Обзор инструментов стоимостной оценки ресурсов нефтегазоносных районов. Программно-технологические комплексы стоимостной оценки запасов твердых полезных ископаемых.	4	4							Устный опрос, отчет
8	Прикладные задачи геолого-экономического анализа									
8.1	Стоимостная оценка запасов месторождения углеводородного сырья. Стоимостная оценка запасов и ресурсов углеводородного сырья лицензионного участка. Геолого-экономический анализ в программах ГРП регионального уровня. Оценка стоимости запасов и ресурсов углеводородного сырья морских месторождений. Создание в компаниях постоянно действующих систем по оценке эффективности геологоразведочных работ.	2	2							Устный опрос, отчет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Заочная форма получения углубленного высшего образования

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное	
1	Общие принципы стоимостной оценки полезных ископаемых, находящихся в недрах	1	1				
2	Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа		1				Собеседование, устный опрос, тест
3	Элементы финансовой математики и инвестиционного анализа	1					Устный опрос
4	Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов углеводородного сырья		1				Собеседование устный опрос
5	Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые	1					Устный опрос, отчёт
6	Учёт неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе		1				Устный опрос, отчёт
7	Компьютерные технологии геолого-экономического анализа и стоимостной оценки недр	1	1				Устный опрос, отчёт
8	Прикладные задачи геолого-экономического анализа		1				Устный опрос, отчёт

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция: учебник / П. П. Наумов. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2024. - 195 с. - По ссылке доступна электронная версия 2022 года издания. - URL: <https://e.lanbook.com/book/206351>
2. Ковязин, В. Ф. Кадастры природных ресурсов: учебное пособие / В. Ф. Ковязин, А. Ю. Романчиков, А. А. Киценко. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2022. - 101 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/183683>

Дополнительная литература

1. Алискеров В. А., Денисов М. Н., Заверткин В. Л., Шумилин М. В. Бизнес в ресурсодобывающих отраслях. Справочник. Москва: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001. 268 с.
2. Ампилов Ю. П., Герт А. А. Экономическая геология. Москва: Геоинформмарк, 2006. 329 с.
1. Астахов А. С., Краснянский Г. Л. Экономика и менеджмент горного производства: В 2 кн. Кн. 1. Основы экономики горного производства. Москва: Изд-во Академии горн. наук, 2002. 367 с.
3. Астахов А. С., Краснянский Г. Л. Экономика и менеджмент горного производства: В 2 кн. Кн. 2. Основы менеджмента горного производства. Москва: Изд-во Академии горн. наук, 2001. 318 с.
4. Астахов А. С., Краснянский Г. Л., Малышев Ю. Н., Яновский А. Б. Горная микроэкономика (экономика горного предприятия). Москва: Изд-во Академии горн. наук, 1997. 279 с.
5. Бойцов А. В., Живов В. Л., Шумилин М. В. Уран: геология, добыча, экономика. Москва: ВИМС, 2012. 304 с.
6. Велесевич В. И., Лихтерман С. С., Ревазов М. А. Планирование на горном предприятии. Москва: Изд-во «Горная книга», 2005. 405 с.
7. Волкова Н. Д., Лихтерман С. С., Певзнер М. Е., Щукин В. К. Платежи горных предприятий за пользование природными ресурсами. 2-е изд. Москва: Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2002. 224 с.
8. Галиев В. К. Экономика предприятия. Общий курс с примерами из горной промышленности. 2-е изд. Москва: Изд-во «Горная книга», Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2009. 303 с.
9. Должиков П. Н., Величко Н. М., Должикова А. П. Основы экономики и управления горным предприятием. Донецк: Норд-пресс, 2009. 200 с.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция: учебник / П. П. Наумов. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2024. - 195 с. - По ссылке доступна электронная версия 2022 года издания. - URL: <https://e.lanbook.com/book/206351>
2. Ковязин, В. Ф. Кадастры природных ресурсов: учебное пособие / В. Ф. Ковязин, А. Ю. Романчиков, А. А. Киценко. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2022. - 101 с. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/183683>

Дополнительная литература

1. Алискеров В. А., Денисов М. Н., Заверткин В. Л., Шумилин М. В. Бизнес в ресурсодобывающих отраслях. Справочник. Москва: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001. 268 с.
2. Ампилов Ю. П., Герт А. А. Экономическая геология. Москва: Геоинформмарк, 2006. 329 с.
1. Астахов А. С., Краснянский Г. Л. Экономика и менеджмент горного производства: В 2 кн. Кн. 1. Основы экономики горного производства. Москва: Изд-во Академии горн. наук, 2002. 367 с.
3. Астахов А. С., Краснянский Г. Л. Экономика и менеджмент горного производства: В 2 кн. Кн. 2. Основы менеджмента горного производства. Москва: Изд-во Академии горн. наук, 2001. 318 с.
4. Астахов А. С., Краснянский Г. Л., Малышев Ю. Н., Яновский А. Б. Горная микроэкономика (экономика горного предприятия). Москва: Изд-во Академии горн. наук, 1997. 279 с.
5. Бойцов А. В., Живов В. Л., Шумилин М. В. Уран: геология, добыча, экономика. Москва: ВИМС, 2012. 304 с.
6. Велесевич В. И., Лихтерман С. С., Ревазов М. А. Планирование на горном предприятии. Москва: Изд-во «Горная книга», 2005. 405 с.
7. Волкова Н. Д., Лихтерман С. С., Певзнер М. Е., Щукин В. К. Платежи горных предприятий за пользование природными ресурсами. 2-е изд. Москва: Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2002. 224 с.
8. Галиев В. К. Экономика предприятия. Общий курс с примерами из горной промышленности. 2-е изд. Москва: Изд-во «Горная книга», Изд-во Моск. гос. горн. ун-та, 2009. 303 с.
9. Должиков П. Н., Величко Н. М., Должикова А. П. Основы экономики и управления горным предприятием. Донецк: Норд-пресс, 2009. 200 с.

29. Advanced analytics in mining engineering. Leverage advanced analytics in mining industry to make better business decisions / Ed.: A. Soofastaei, Springer, 2022. 745 p.
30. Arndt N., Ganino C. Metals and Society: an Introduction to economic geology. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2012. 160 p.
31. Arndt N., Kesler S., Ganino C. Metals and Society: an Introduction to economic geology. Cham-Heidelberg-Dordrecht-New York-London: Springer-Verlag, 2015. 205 p.
32. Aspandiar M., Glacken I., Jones O., Leggo N., Smith B. The business of mining mineral deposits, exploration and ore-reserve estimation. Volume 3. CRC Press, 2020. 193 p.
33. Benchmarking the energy consumption of canadian open-pit mines. Natural resources Canada, 2005. 61 p.
34. Camus J. P. Management of mineral resources. Creating value in the mining business. Society for Mining Metallurgy and Exploration Inc., 2002. 1199 p.
35. Dill H. G. The "chessboard" classification scheme of mineral deposits: Mineralogy and geology from aluminum to zirconium. Earth-Science Reviews. 2010. N 100. P. 1–420
36. Economic geology / Ed.: J. W. Hedenquist, J. F. H. Thompson, R. J. Goldfarb, J. P. Richards. Littleton, Colorado: Society of Economic Geologists, 2005. 1136 p.
37. Evans A. M. An introduction to economic geology and its environment impact. Blackwell Sciences, 1997. 364 p.
38. Ghorbani M. The Economic Geology of Iran mineral deposits and natural resources. Dordrecht-Heidelberg-New York-London: Springer-Verlag, 2013. 569 p.
39. Hutton C. Mining economics explained. A guide for boards, executives, managers and investors. 2022. 273 p.
40. Pohl W. L. Economic geology. Principles and practice. Metals, minerals, coal and hydrocarbons – Introduction to formation and sustainable exploitation of mineral deposits. John Wiley & Sons Ltd., 2011. 663 p.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой отметки

Объектом диагностики компетенций магистрантов являются знания, умения, полученные ими в результате изучения учебной дисциплины. Выявление учебных достижений магистрантов осуществляется с помощью мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для диагностики компетенций могут использоваться следующие средства текущего контроля: устный опрос, собеседование; отчет по практической работе, тест.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Экономическая геология» учебным планом предусмотрен экзамен.

Для формирования итоговой отметки по учебной дисциплине используется модульно-рейтинговая система оценки знаний магистранта, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая система предусматривает использование весовых коэффициентов для текущей и промежуточной аттестации студентов магистратуры по учебной дисциплине.

Формирование итоговой отметки в ходе проведения контрольных мероприятий текущей аттестации (примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущей аттестации в отметку при прохождении промежуточной аттестации):

- собеседование - 25 %;
- устный опрос - 25 %;
- отчет по практической работе - 25 %;
- тест - 25 %

Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе итоговой отметки текущей аттестации (модульно-рейтинговой системы оценки знаний) - 40% и экзаменационной отметки - 60%.

Примерная тематика практических занятий

Практическое занятие 1. Общие принципы стоимостной оценки полезных ископаемых, находящихся в недрах.

Практическое занятие 2. Ресурсы и запасы полезных ископаемых как объекты геолого-экономического анализа.

Практическое занятие 3. Элементы финансовой математики и инвестиционного анализа.

Практическое занятие 4. Геолого-экономический анализ и стоимостная оценка ресурсов и запасов углеводородного сырья.

Практическое занятие 5. Особенности стоимостной оценки участков недр, содержащих твердые полезные ископаемые.

Практическое занятие 6. Учёт неопределенностей и риска в геолого-экономическом анализе.

Практическое занятие 7. Компьютерные технологии геолого-экономического анализа и стоимостной оценки недр.

Практическое занятие 8. Прикладные задачи геолого-экономического анализа.

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используется:

практико-ориентированный подход, который предполагает:

– освоение содержания образования через решение научно-исследовательских и инновационных задач на основе ИКТ;

– совершенствование навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности;

– ориентацию на генерирование и реализацию инновационных идей, групповых магистрантских проектов, развитие предпринимательской культуры;

– использование процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность углубленных профессиональных компетенций.

методы и приемы развития критического мышления, которые представляют собой систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма; понимании информации как отправного, а не конечного пункта критического мышления.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

При изучении учебной дисциплины «Экономическая геология» рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

– поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников по индивидуально заданной проблеме учебной дисциплины;

– работы, предусматривающие решение задач и выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях;

– изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;

– подготовка к экзамену;

– научно-исследовательские работы;

– подготовка к участию в конференциях и конкурсах.

Используются современные информационные технологии: размещен в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (учебно-программные материалы, методические указания к практическим занятиям, материалы текущей и промежуточной аттестации, задания, тесты, вопросы для самоконтроля и др.; список рекомендуемой литературы). Эффективность самостоятельной работы студентов магистратуры проверяется

в ходе текущей и промежуточной аттестации. Для общей оценки качества усвоения студентами магистратуры учебного материала используется модульно-рейтинговая система.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Цели и задачи стоимостной оценки недр. Методы стоимостной оценки недр.
2. Вопросы нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения стоимостной оценки недр.
3. Основные категории ресурсов и запасов углеводородного сырья. Развитие технологий оценки ресурсов и запасов нефти и газа.
4. Классификация запасов и ресурсов твердых полезных ископаемых. Методы оценки запасов твердых полезных ископаемых.
5. Понятие временной стоимости денег. Операции наращивания и дисконтирования. Элементы теории денежных потоков. Понятие об аннуитетах. Основные показатели эффективности инвестиционных проектов. О выборе ставок дисконтирования.
6. Основные принципы стоимостной оценки запасов и ресурсов углеводородного сырья через прогноз денежных потоков. Схематическая модель денежного потока при проектировании поисков, разведки и освоения ресурсов и запасов нефти и газа. Прогноз показателей геологоразведочного процесса.
7. Принципы расчета показателей разработки нефтяных и газовых месторождений. Прогноз капитальных затрат на освоение. Прогноз текущих издержек. Основные налоги и платежи при разведке и освоении месторождений углеводородов. Прогноз показателей экономической эффективности.
8. Краткие сведения о кондициях. Методы оценки технологических показателей разработки твердых полезных ископаемых. Основные виды затрат и налогов при разведке и освоении рудных месторождений. Модель денежного потока при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых.
9. Виды рисков при геолого-экономических расчетах. Основные методы учета неопределенности и риска. Имитационное статистическое моделирование инвестиционного проекта освоения ресурсов и запасов углеводородов. Аналитические и приближенные способы вероятностной оценки. Ожидаемая стоимость запасов.
10. Программно-технологические комплексы стоимостной оценки запасов твердых полезных ископаемых.
11. Стоимостная оценка запасов месторождения углеводородного сырья. Стоимостная оценка запасов и ресурсов углеводородного сырья лицензионного участка. Геолого-экономический анализ в программах ГРП регионального уровня.

12. Оценка стоимости запасов и ресурсов углеводородного сырья морских месторождений.

13. Создание в компаниях постоянно действующих систем по оценке эффективности геологоразведочных работ

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Экономика и управление горным предприятием	кафедра региональной геологии	Предложения отсутствуют	Изменения не требуются (протокол № 11 от 31.05.2024)

Заведующий кафедрой
региональной геологии
к.г.-м.н., доцент



О.В.Лукашёв

31.05.2024