

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №29 от 10 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКОНОМИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ»

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Квалификация: Горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Данилова Мария
Александровна
Дата подписания: 30.07.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 03.09.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Данилова Мария
Александровна
Дата подписания: 30.07.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Экономика геологоразведочных работ» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-14 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14.2
ОПК-15 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-15.2
ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-14.2	Проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	Знать знать основы проведения маркетинговых исследований и экономического анализа Уметь уметь выполнять сбор, анализ экономических данных, формировать техническое задание, коммерческое предложение для участия в закупках Владеть владеть методикой проведения анализа рынка, формирования нмц, процедуры участия в закупках
ОПК-15.2	Применяет критическое и системное мышление для разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Знать теоретические основы геолого-экономической оценки объектов изучения Уметь рассчитывать и оценивать геологоразведочные работы Владеть методикой геолого-экономической оценки объектов изучения
ОПК-2.3	Демонстрирует навыки применения методов и способов геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	Знать Уметь Владеть

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Экономика геологоразведочных работ» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Экономика»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Правовые основы недропользования», «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	72	72
лекции	36	36
лабораторные работы	36	36
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	72	72
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Курсовой проект	Зачет, Курсовой проект

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 9

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Виды и стадийность геологического изучения недр. Особенности проведения геологоразведочн ых работ	1	6	1	2					Устный опрос
2	Проектирование ГРР. Знакомство с нормативными документами. Структура проекта ГИН. Состав разделов. Процедура	2	6	5	6					Устный опрос

	согласования проекта.									
3	Методы выполнения сметно-финансовых расчетов. Нормативно-методические документы: знакомство со справочниками ССН, СНОР, СБЦ.	3	10	3, 4	8					Устный опрос
4	Экономика предприятия. Основные и оборотные фонды геологоразведочных предприятий. Износ, амортизация.	4	8	6, 7, 8	16			1	72	Устный опрос
5	Маркетинговые исследования. Способы сбора информации. Участие в тендерах.	5	6	2	4					Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет, Курсовой проект
	Всего		36		36				72	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 9

№	Тема	Краткое содержание
1	Виды и стадийность геологического изучения недр. Особенности проведения геологоразведочных работ	Виды и стадии ГРР. Организация полевых работ. Специфика проведения геологического изучения недр. Организационно-техническая документация.
2	Проектирование ГРР. Знакомство с нормативными документами. Структура проекта ГИН. Состав разделов. Процедура согласования	Виды работ при проектировании. Основные нормативные документы, регламентирующие состав проекта. Структура проекта. Геологическая часть. Производственно-техническая часть. Сметно-финансовые расчеты

	проекта.	
3	Методы выполнения сметно- финансовых расчетов. Нормативно-методические документы: знакомство со справочниками ССН, СНОР, СБЦ.	Базисно-нормативный метод. Нормативно-ресурсный метод. Ресурсный (сметно-финансовый).
4	Экономика предприятия. Основные и оборотные фонды геологоразведочных предприятий. Износ, амортизация.	Понятие, состав, структура основных фондов предприятия. Состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Параметры износа, расчет износа. Методы расчета амортизации. Параметры использования буровой установки.
5	Маркетинговые исследования. Способы сбора информации. Участие в тендерах.	Знакомство с тендерными площадками, сайтом гос.закупок. Нормативная база, условия проведения закупок через электронные площадки. Запрос цен, запрос ofert, запрос предложений. Правила формирования ТЗ для проведения анализа рынка. Формирование НМЦ.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 9

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Организация геологоразведочных работ. Основные этапы предполевой подготовки и полевых работ	2
2	Виды работ для проектирования работ на различных стадиях геологоразведочных работ	4
3	Нормативная база при согласовании проекта ГИН. Взаимодействие с "Росгеолэкспертизой"	2
4	Выполнение сметно-финансовых расчетов для инженерно- геологических изысканий	6
5	Выполнение сметно-финансовых расчетов для геологоразведочных работ	6
6	Основные и оборотные фонды геологического предприятия. Учет основных фондов. Нормирование оборотных средств. Расчет амортизации, износа.	8
7	Основные тендерные площадки. Составление ТЗ. Проведение анализа рынка. Формирование НМЦ.	4

8	Оценка себестоимости и стоимости проекта геологоразведочных работ	4
---	---	---

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 9

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	72

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: интерактивные лекции, работа в группах

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Сборники сметных норм (СН) на геологоразведочные работы. Выпуск 1-8. Москва, 1992
 Сборник норм основных расчетов (СНОР) на геологоразведочные работы. Москва, 1993
 Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Одобрено Письмом Госстроя РФ от 22.06.98 № 9-4/84
 Организация геологоразведочных работ и сметно-финансовые расчеты. Учебное пособие для студентов геологических специальностей. / Полуфунтикова Л.И., Сандакова Л.Г., Якутск. ИПК СВФУ, 2012. 107 с.

Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / Назарова З.М., Косьянов В.А., Забайкин Ю.В., Кайманов А.А., Шендеров В.И., Рощина О.Е., Лютягин

Д.В., Устинов А.А., Гольдман Е.Л., Богачев М.Ю., Харламов М.Ф., Леонидова Ю.А., Мекша В.С. М.: National Research, 2020 – 752с.

Шпильман, Т.М. Экономика и организация геологоразведочных работ: учебное пособие / Т.М. Шпильман; Оренбургский гос.ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 156 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Сборники сметных норм (СН) на геологоразведочные работы. Выпуск 1-8. Москва, 1992
 Сборник норм основных расчетов (СНОР) на геологоразведочные работы. Москва, 1993
 Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Одобрено Письмом Госстроя РФ от 22.06.98 № 9-4/84
 Организация геологоразведочных работ и сметно-финансовые расчеты. Учебное пособие для студентов геологических специальностей. / Полуфунтикова Л.И., Сандакова Л.Г., Якутск. ИПК СВФУ, 2012. 107 с.

Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / Назарова З.М., Косьянов В.А., Забайкин Ю.В., Кайманов А.А., Шендеров В.И., Рощина О.Е., Лютягин

Д.В., Устинов А.А., Гольдман Е.Л., Богачев М.Ю., Харламов М.Ф., Леонидова Ю.А., Мекша В.С. М.: National Research, 2020 – 752с.
Шпильман, Т.М. Экономика и организация геологоразведочных работ: учебное пособие / Т.М. Шпильман; Оренбургский гос.ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 156 с.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Сборники сметных норм (СН) на геологоразведочные работы. Выпуск 1-8. Москва, 1992
Сборник норм основных расчетов (СНОР) на геологоразведочные работы. Москва, 1993
Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. Одобрено Письмом Госстроя РФ от 22.06.98 № 9-4/84
Организация геологоразведочных работ и сметно-финансовые расчеты. Учебное пособие для студентов геологических специальностей. / Полуфунтикова Л.И., Сандакова Л.Г. , Якутск. ИПК СВФУ, 2012. 107 с.
Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / Назарова З.М., Косьянов В.А., Забайкин Ю.В., Кайманов А.А., Шендеров В.И., Рощина О.Е., Лютягин

Д.В., Устинов А.А., Гольдман Е.Л., Богачев М.Ю., Харламов М.Ф., Леонидова Ю.А., Мекша В.С. М.: National Research, 2020 – 752с.
Шпильман, Т.М. Экономика и организация геологоразведочных работ: учебное пособие / Т.М. Шпильман; Оренбургский гос.ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 156 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 9 | Устный опрос

Описание процедуры.

Студенты получают по одному вопросу на заданную тему, подготовиться к ответу на который должны в течение 15 минут.

Критерии оценивания.

- активное участие в командной работе и дискуссии при обсуждении тем раздела 10 баллов,
- не активное участие в командной работе и дискуссии при обсуждении тем раздела 5 баллов,
- неучастие участие в командной работе и дискуссии при обсуждении тем раздела 0 баллов

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной
----------------------------------	---------------------	--

		аттестации
ОПК-14.2	Обладает навыками проведения маркетинговых исследований, знает методы сбора экономических данных, может сформировать НМЦ	устный опрос по вопросам к экзамену или тестирование
ОПК-15.2	Обладает навыками проводить технические расчеты по проектам, может проводить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов	устный опрос по вопросам к экзамену или тестирование
ОПК-2.3		

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 9, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Для сдачи экзамена по дисциплине студент должен иметь при себе: а) зачетку, б) отчет (презентацию) по выполненному курсовому проекту, в) распечатанный список вопросов,

в) ручку и два листа чистой бумаги, г) собственные лекции, которыми при подготовке в аудитории при необходимости он сможет воспользоваться, их наличие и полнота будут учитываться при вынесении решения преподавателем.

2. При сдаче экзамена студент получает два задания – одно из списка вопросов, другое в виде практической задачи.

3. Студенты, имеющие задолженность по курсовому проекту, получают на экзамене дополнительные вопросы.

Пример задания:

Пример задания:

1. Проектирование, вариант 1 (см. таблица 1).
2. Гидрогеологическая съемка масштаба 1: 200000 с радиометрическими наблюдениями, гидрогеологические условия простые. Категория сложности дешифрирования

аэрофотоснимков удовлетворительная, категория проходимости очень плохая. Объем работ 3700 кв. км.

3. Инженерно-геологическая съемка масштаба 1: 25000 с радиометрическими наблюдениями, категория сложности инженерно-геологических условий простая. Категория сложности дешифрирования аэрофотоснимков удовлетворительная, категория проходимости сложная. Объем работ 250 кв. км.

4. Поисковые работы при гидрогеологической съемке (условия и объемы см. гидрогеологическая съемка).

5. Опытные гидрогеологические работы. а) откачка из скважины глубиной до 100м специализированными бригадами. Один опыт = 1бр/см. Объем работ – 3 опыта. Водоподъемное средство – эрлифт с одной передвижной компрессорной станцией, при

диаметре водоподъемных труб = 168-178мм. б) подготовка и ликвидация откачки специализированными бригадами. в) проведение наблюдений за восстановлением уровня воды, одно наблюдение на опыт равно одной бр./смене.

6. Опытные инженерно-геологические работы. Полевые испытания грунтов методом прессиометрии, режим испытания быстрый. Объем работ – 20 опытов.

7. Работы по изучению режима и баланса подземных вод. а) совместное измерение уровня и температуры воды в скважине. Интервал глубины – до 50 м, количество измерений – 30. б) отбор проб воды совместно с газом и измерением температуры в интервале глубин до 400м. Отбор проб с лубрикатором с подготовкой и ликвидацией работ. Количество проб -

20. Отбор проб из водоемов и водотоков изливающейся воды из скважин, количество проб -50.

8. Обследование эксплуатационных водозаборов. Первичное обследование, количество обследований 10, количество скважин на водозаборе 2-3.

9. Геофизические исследования в скважинах (ГИС). Масштаб 1:500, назначение скважин – нефть/газ, объем работ 1500 пог. м., глубина скважины 200м. Метод исследования – инклинометрия. Количество выездов на скважины 2, 59 коэффициент производительной загрузки 30%, расстояние от участка работ до базы 30 км, каротажная установка СК, транспорт – трактор, бездорожье. Предусмотрены подготовительно-заключительные работы на базе.

10. Топографо-геодезические работы. Разбивочно-привязочный комплекс № 8, количество пунктов 8, категория трудности 2.

11. Колонковое бурение скважин. Бурение скважин с поверхности с отбором керна. Средняя глубина скважины 50 м. Тип буровой установки – самоходная. Объем бурения – 600 пог. м., в т.ч. в интервале 0-25 по категориям V – 50 пог.м; VII – 250 пог.м; в интервале 0-100 м по категориям: VIII – 120 пог. м; IX – 180 пог.м. Монтаж, демонтаж и перевозка бурового оборудования на расстояние до 1 км.

12. Лабораторные работы. а) Химический анализ по ГОСТу «вода питьевая», объем работ – 30 проб. б) Ситовой анализ с промывкой водой, навеска пробы 200г. Объем – 40 проб.

13. Производственное (технологическое) строительство: каркасно-обшивочный навес для техники, объем 15 кв. м.

14. Производственный (технологический) транспорт: автомобильный, масса перевозимых грузов 100т., расстояние перевозки 130км, бездорожье.

15. Камеральные работы: - предварительное дешифрирование космо-, аэрофотоматериалов при инженерно-геологической съемке масштаба 1: 25000. - камеральная обработка материалов при гидрогеологической съемке масштаба 1:200000, объем 20% от полевых работ.

16. Камеральная обработка материалов и составление отчета, вариант 1 (см. таблица 2).

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Более 30 баллов	20-30 баллов	10-20 баллов	Менее 10 баллов

6.2.2.2 Семестр 9, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Студенты получают по одному вопросу на заданную тему, подготовиться к ответу на который должны в течение 15 минут.

Пример задания:

Перечень вопросов:

1. Способы составления смет. Достоинства, недостатки.
2. Базисно-нормативный метод определения стоимости. Суть метода, источники данных.
3. Нормативно-ресурсный метод. Суть метода, источники данных.
4. Ресурсный метод определения стоимости (сметно-финансовый расчёт СФР). Суть метода, источники данных.
5. Основные статьи затрат
6. Основные расходы. Виды работ. Методы расчета.
7. Основные расходы. Основные статьи затрат.
8. Заработная плата. Определение расходов
9. Отчисления на социальные нужды. Виды отчислений. Методы расчета.
10. Материалы, амортизация, услуги. Расшифровка затрат.
11. Назовите основные способы начисления амортизации.
12. Что такое износ основных фондов?
13. Накладные расходы. Виды расходов.
14. Плановые накопления.
15. Компенсируемые затраты
16. Подрядные работы
17. Резерв на непредвиденные расходы
18. ССН-92. Структура. Основные разделы. Методика использования
19. СНОР-93. Структура. Основные разделы. Методика использования
20. Индексация. Методика расчета индексов к сметной стоимости
21. СУСН. Структура. Основные разделы. Методика использования
22. Что такое основные фонды, их сущность и назначение?
23. Какие вы знаете признаки классификации основных фондов?
24. Назовите виды учета и оценки основных фондов.

.-

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
выставляется, если обучающийся на высоком уровне демонстрирует способность раскрывать понятия, применять профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине. Практические задания выполнены верно	выставляется, если обучающийся неверно раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине. Неправильно выполняет практические задания

7 Основная учебная литература

1. 1. Экономика и организация геологоразведочных работ [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе: направление подготовки 21.05.02 "Прикладная геология": программа "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания", "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых": квалификация специалист / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. экономики и цифровых бизнес-технологий, 2018. - 5.

[Сайт] – URL: <https://library.istu.edu/opac/index.html>

2. 2. Управление, организация и планирование геологоразведочных работ : учеб. пособие по специальности 060800 "Экономика и управление на предприятии горн. промышленности и геологоразведки" / З. М. Назарова [и др.], 2004. - 507.

[Сайт] – URL: <https://library.istu.edu/opac/index.html>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. 1. Техника геологоразведочных работ : обзоры / ред. А. Д. Гарбер. Т. 8 : Планирование, организация и экономика геологоразведочных работ, 1973. - 192.

[Сайт] – URL: <https://library.istu.edu/opac/index.html>

2. 2. Дубровинский Д. Л. Планирование, организация и экономика геологоразведочного производства: (В нефтегазоразведочных и геологоразведочных организациях) / Д. Л. Дубровинский, 1977. - 175.

[Сайт] – URL: <https://library.istu.edu/opac/index.html>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в

том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.