

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

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук»

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

Рабочая программа дисциплины

«ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Квалификация: Горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Тонких Марина Евгеньевна Дата подписания: 10.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Ланько Анна Викторовна Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Тарасова Юлия Игоревна Дата подписания: 20.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Историческая геология» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-12 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.4
ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.12

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-12.4	Применяет геологический анализ при восстановлении геологической истории территории	Знать историю становления и развития научных знаний в области геологии, историю развития Земли Уметь намечать возможные направления научной деятельности, разделять геологические этапы в истории развития Земли. Владеть принципами и методами реконструкции истории развития Земли
ОПК-3.12	Применяет геологический анализ при восстановлении геологической истории территории	Знать историю становления и развития научных знаний в области геологии, историю развития Земли Уметь намечать возможные направления научной деятельности, разделять геологические этапы в истории развития Земли. Владеть принципами и методами реконструкции истории развития Земли

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Историческая геология» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Историческая геология с элементами палеонтологии», «Общая геология»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Геоморфология и четвертичная геология», «Геотектоника и основы региональной геологии», «Региональная геология», «Стратиграфические исследования»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	39	39
лекции	13	13
лабораторные работы	26	26
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	33	33
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ 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	Основы исторической геологии. Методы историко-геологического анализа	1	2	1	4			3	16	Устный опрос
2	Главные структурные элементы земной коры	2	2							Устный опрос
3	Докембрий (криптозой)	3	2	2	4					Устный опрос
4	Палеозой	4	2	3	6					Устный опрос
5	Мезозой	5	2	4	6					Устный опрос
6	Кайнозой	6	2							Устный опрос
7	Основные закономерности развития земной	7	1	5	6			1, 2	17	Контрольн ая работа

	коры									
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		13		26				33	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы исторической геологии. Методы историко-геологического анализа	1.1.Предмет, объект, задачи «Исторической геологии». История развития науки.1.2.Стратиграфия и геохронология. Типы стратиграфических единиц, критерии их выделения. Относительная и абсолютная геохронология. Международная геохронологическая шкала. 1.3. Фациальный метод. Фациальный анализ. Палеогеографические методы. Формационный анализ. Анализ палеогеографических карт.
2	Главные структурные элементы земной коры	2.1.Основные структурные элементы континентальной земной коры.2.2.Основные структурные элементы океанической земной коры
3	Докембрий (криптозой)	3.1. Возникновение земли и доархейская история.3.2. Общая характеристика, особенности состава и методы изучения докембрия. 3.3. Расчленение докембрия. Органический мир.
4	Палеозой	4.1.Общая характеристика, стратиграфическое расчленение и стратотипы палеозоя. Органический мир.
5	Мезозой	5.1. Общая характеристика, стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир мезозоя.
6	Кайнозой	6.1. Общая характеристика, стратиграфическое расчленение и стратотипы. Органический мир кайнозоя
7	Основные закономерности развития земной коры	7.1. Направленность и периодичность в развитии структур земной коры

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 4

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Методы историко-геологического анализа	4
2	Общая характеристика и расчленение докембрия	4
3	Стратиграфическое расчленение палеозоя. Характеристика стратотипов палеозоя	6
4	Общая характеристика и стратотипы мезозоя	6

5	Направленность и периодичность в развитии структур земной коры	6
---	--	---

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	5
2	Подготовка к сдаче и защите отчетов	12
3	Проработка разделов теоретического материала	16

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Тонких М. Е. Историческая геология : лабораторный практикум / М. Е. Тонких, 2019. - 74.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=8002>

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 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

устный опрос проводится во время лабораторных занятий и осуществляются в рамках объявленной для данного занятия темы. Устный опрос строится так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводятся параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами.

Вопросы для контроля:

- 1.История изучения геологического прошлого Земли.
- 2.Взаимоотношения исторической геологии с другими науками и прикладное значение исторической геологии.
- 3.Абсолютная и относительная геохронология.
- 4.Биостратиграфические методы расчленения и корреляции разрезов.
- 5.Геологические и геофизические методы датировки пород.
- 6.Стратиграфический кодекс России, стратиграфические подразделения.

Критерии оценивания.

Уровень знаний определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

6.1.2 семестр 4 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Контрольная работа выполняется индивидуально. Студент получает задание в котором один теоретический вопрос и один практический. Например:

1. Дать характеристику кембрийскому периоду.
2. Построить стратиграфическую колонку разреза, палеогеографическую кривую, написать краткий очерк геологического развития района.

Сибирская платформа

Разрез восточной части платформы

Кембрийские породы с перерывом залегают на протерозойских доломитах.

Томмотский и атдабанский ярусы сложены пестроцветными карбонатными породами с трилобитами и археоциатами. Мощность 200 м.

Ботомский и тойонский ярусы – доломиты и известняки с археоциатами и трилобитами. Мощность 500 м.

Амгинский ярус – известняки белые и серые массивные рифогенные с трилобитами. Мощность 300 м.

Майский ярус – известняки и мергели с трилобитами. Мощность 600 м.

Критерии оценивания.

оценка "отлично" - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, отвечает на поставленный вопрос логично и аргументировано, , показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос однако при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в ответе отсутствует должная связь между анализом и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания

программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос.

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-12.4	свободно владеет знаниями событий в геологической истории Земли	Устное собеседование по теоретическим вопросам
ОПК-3.12	свободно владеет знаниями событий в геологической истории Земли	Устное собеседование по теоретическим вопросам

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Промежуточная аттестация в виде зачета проводится по окончании 2-го семестра. Проводится устный опрос по заранее подготовленным вопросам (при этом учитываются: сдача и защита отчетов по лабораторным работам, тестирование на электронном ресурсе <https://el.istu.edu/course/view.php?id=8002>)

1. История изучения геологического прошлого Земли.
2. Взаимоотношения исторической геологии с другими науками и прикладное значение исторической геологии.
3. Абсолютная и относительная геохронология.
4. Биостратиграфические методы расчленения и корреляции разрезов.
5. Геологические и геофизические методы датировки пород.
6. Стратиграфический кодекс России, стратиграфические подразделения.
7. Понятия о генетическом типе, фации и формации. Формационный анализ.
8. Грануло- и морфометрический анализ и историко-геологическая интерпретация его результатов.
9. Минералогический, петрографический и химический анализ и историко-геологическая интерпретация их результатов.
10. Изучение текстурных особенностей пород в историко-геологических целях.
11. Историко-геологическое значение цвета осадочных пород.
12. Фации морских отложений и обстановок, переходных от морских к континентальным.
13. Элювиальные отложения
14. Отложения склонового ряда

- 15.Аллювиальные отложения
 - 16.Озерные и лагунные отложения.
 - 17.Отложения ледникового ряда.
 - 18.Эоловые отложения.
 - 19.Основные типы тектонических структур и характерные породные ассоциации океанов
 - 20.Основные типы тектонических структур и характерные породные ассоциации континентов
 - 21.Методы палеотектонических исследований.
 - 22.Докембрийские эпохи складчатости и тектоно-магматической активизации.
 - 23.Фанерозойские эпохи складчатости и тектоно-магматической активизации.
 - 24.Содержание и методы составления палеогеографических карт.
 - 25.Общие особенности и стратиграфическое расчленение докембрия.
 - 26.Ранний архей
 - 27.Средний и поздний архей
 - 28.Ранний протерозой
 - 29.Поздний протерозой
 - 30.Вендский период
 - 31.Общие особенности палеозойской эры
 - 32.Кембрийский период
 - 33.Ордовикский период
 - 34.Силурийский период
 - 35.Девонский период
 - 36.Каменноугольный период
 - 37.Пермский период
 - 38.Общие особенности геологического развития в мезокайнозое
 - 39.Триасовый период
 - 40.Юрский период
 - 41.Меловой период
 - 42.Палеогеновый период
 - 43.Неогеновый период
 - 44.Четвертичный период
- Основные представления о тектонике литосферных плит

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний	студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом

7 Основная учебная литература

1. Леонов Георгий Павлович. Историческая геология: Основы и методы. Докембрий : учеб. пособие для геол. спец. вузов / Георгий Павлович Леонов, 1980. - 342.
2. Историческая геология : учебник для геологических специальностей вузов и факультетов / Е. С. Левицкий [и др.]; под ред. Г. И. Немкова и Е. С. Левицкого, 1986. - 351.

3. Историческая геология с основами тектоники плит и металлогении : учебно - методическое пособие / М.И. Кузьмин [и др.], 2000. - 288.
4. Короновский Н. В. Историческая геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов, 2006. - 458.
5. Тонких М. Е. Историческая геология : лабораторный практикум / М. Е. Тонких, 2019. - 74.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Хаин Виктор Ефимович. Историческая геология : учеб. для вузов по направлению и специальности "Геология" / В. Е. Хаин, Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов, 1997. - 446.
2. Историческая геология : учеб. пособие для геол. спец. вузов / Георгий Иванович Немков, М.В. Муратов, И.А. Гречишникова, 1974. - 319.
3. Историческая геология : учебник для вузов / Г. И. Немков, Е. С. Левицкий, И. А. Гречишникова [и др.], 1986. - 352.
4. Короновский Н. В. Историческая геология : учебник для вузов по специальности "Геология" / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов, 2008. - 459.

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. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010_(артикул 021-09683)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Экран 274*206 (4 :3) настенный/потолочный
2. Мультимедиа-проектор EB- X14G с ИБП, потолочное крепление и видеокабель