

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 ДЮТ
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ»

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:
Тонких Марина Евгеньевна
Дата подписания: 17.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Данилова Мария
Александровна
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

1.1 Дисциплина «Историческая геология с элементами палеонтологии» 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-12.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-12.1	Демонстрирует способность проводить научный поиск и применяет навыки научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать историю становления и развития научных знаний в области геологии, историю развития Земли Уметь намечать возможные направления научной деятельности, отмечать геологические этапы в истории развития Земли. Владеть навыками реконструкции истории развития Земли

2 Место дисциплины в структуре ООП

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

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы стратиграфии и структурная геология», «Учебная практика: геологическая практика»

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 № 3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	16	16
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	40	40
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 № 3

№ 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	Введение в историческую геологию	1	2					1, 3	24	Устный опрос
2	Основы палеонтологии	2	2	1	2					Устный опрос
3	Геохронологическая и стратиграфическая шкалы	3	2	2	2			2	16	Устный опрос
4	Структурные элементы земной коры	4	2							Устный опрос
5	Архейский этап развития Земли	5	1							Устный опрос
6	Протерозойский этап развития Земли	6	1							Устный опрос
7	Палеозойский этап развития Земли	7	2	3	6					Устный опрос
8	Мезозойский этап развития Земли	8	2	4	4					Устный опрос
9	Кайнозойский этап развития Земли	9	2	5	2					Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16		16				40	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в историческую геологию	Предмет, цель и задачи исторической геологии, ее соотношение с другими геологическими науками. Основные этапы развития исторической геологии. Методы определения возраста горных пород.
2	Основы палеонтологии	Предмет и задачи палеонтологии. Основы систематики органического мира. Палеонтологический метод. Необратимость процесса эволюции органического мира как основа

		применения палеонтологического метода в стратиграфии. Методы: руководящих форм, комплексного анализа, эволюционный, микропалеонтологический, споро-пыльцевой, процентно-статистический. Ограничения в применении палеонтологических методов.
3	Геохронологическая и стратиграфическая шкалы	Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Основные понятия стратиграфии. Стратиграфический кодекс. Общие, региональные и местные стратиграфические шкалы. Стратотипы и их значение в стратиграфии. Термин фа́ция и его определение. Работы А. Гресли, Н.А. Головкинского. Принцип униформизма Ч.Лайеля. Метод актуализма. Континентальные, переходные, морские фа́ции. Фа́циальный анализ.
4	Структурные элементы земной коры	Горизонтальные и вертикальные движения -как различные формы единого тектонического процесса. Основные структурные элементы земной коры. Общие сведения о строении земной коры и ее слоях. Типы земной коры - континентальный, океанический, субокеанический и субконтинентальный. Главные структуры континентов: платформы и складчатые пояса – байкалиды, каледониды, мезозоиды и альпиды. Структурные элементы платформ и складчатых поясов (структуры второго порядка). Строение океанов и типы океанических окраин.
5	Архейский этап развития Земли	Стратиграфия докембрия. Особенности докембрийских пород и сложности с определением их возраста. Стратиграфические единицы докембрия. Протоплатформы. Палеогеография, органический мир и полезные ископаемые архея(атмосфера, гидросфера, климат, особенности осадконакопления).
6	Протерозойский этап развития Земли	Раннепротерозойские складчатые пояса и их классические разрезы. Формирование разрезов раннего протерозоя Балтийского и Южноафриканского щитов. Тектоника и магматизм. Образование суперконтинента Гудзонленд. Физико-географические условия в раннем протерозое, Атмосфера и гидросфера, их эволюция. Первые проявления материкового оледенения. Полезные ископаемые раннего протерозоя. Позднепротерозойский этап развития Земли. Коллизионные складчатые пояса южного полушария и аккреционные пояса Северного. Палеогеография и органический мир, следы масштабного оледенения. Эволюция микроорганизмов и появление многоклеточной бесскелетной фауны.
7	Палеозойский этап	Палеотектоническое районирование Земного шара

	развития Земли	к началу каледонского (раннепалеозойского) этапа. Древние океанические бассейны раннего палеозоя и формирование новых складчатых сооружений. Развитие осадочного чехла древних платформ и байкалид на протяжении раннего палеозоя. Основные черты развития органического мира в раннем палеозое. Полезные ископаемые, связанные с раннепалеозойскими породами. Позднепалеозойский (герцинский) этап развития земной коры. Тектоническое районирование структур Земной коры к началу герцинского этапа и образование складчатых поясов на протяжении ранне- и позднегерцинских фаз складчатости. Магматические процессы в подвижных поясах. Возникновение Лавразии и формирование Пангеи. Широкое распространение континентальных и лагунных фаций в конце палеозоя. Эволюция физико-географических условий в позднем палеозое. Органический мир позднего палеозоя. Полезные ископаемые и их связь с палеогеографией и тектоникой.
8	Мезозойский этап развития Земли	мезозойского этапа. Фазы орогенеза. Особенности развития коллизионных структур Средиземноморского пояса. Характерные особенности Тихоокеанских складчатых и подвижных поясов. Положение плит к концу мезозоя. Общие сведения о процессах осадконакопления в мезозое и основные черты мезозойской палеогеографии. Эволюция климата в мезозое. Основные черты развития органического мира. Граница мел/палеоген и великие массовые вымирания в истории Земли. Полезные ископаемые мезозоя.
9	Кайнозойский этап развития Земли	Палеотектоническая схема Земной коры к началу кайнозоя. Абсолютная продолжительность и стратиграфическое деление кайнозоя и его особенности. Альпийские складчатые структуры Средиземноморского пояса. Области активного тектонического режима в пределах Тихоокеанского пояса. Кайнозойский магматизм и его специфика в разных поясах. Характер осадконакопления в кайнозое и специфика палеогеографии. Тетис и Паратетис. Четвертичный период, его особенности и роль в исторической геологии. Материковые оледенения на платформах и в складчатых поясах. Основные черты развития органического мира. Полезные ископаемые кайнозойских пород.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 3

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Определение руководящих палеонтологических ископаемых	2
2	Составление стратиграфической колонки	2
3	Стратиграфическое расчленение палеозоя, история развития района	6
4	Стратиграфическое расчленение мезозоя, история развития района	4
5	Стратиграфическое расчленение кайнозоя	2

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	14
2	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	16
3	Подготовка к зачёту	10

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:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=10337>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=10337>

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 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

устный опрос проводится во время лекционных 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.

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.

6.2 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-12.1	имеет понятия о событийности в геологической истории Земли	Устный опрос

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

7 Основная учебная литература

1. Историческая геология с основами палеонтологии : учеб. для геол. спец. вузов / А.Х. Кагарманов, Н.Я. Спасский, Елена Владимировна Владимирская, 1985. - 423.
2. Историческая геология с основами палеонтологии : программа, метод. указания и контрол. задания по изучению курса / Иркут. политехн. ин-т, 1989. - 16.
3. Кононов Е. Е. Историческая геология с основами палеонтологии : учебное пособие / Е. Е. Кононов, 2013. - 99.
4. Покатилов А. Г. Историческая геология с элементами палеонтологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для геологических специальностей / А. Г. Покатилов, 2009. - 218.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-4203.pdf>

5. Кононов Е. Е. Историческая геология с основами палеонтологии : учебное пособие / Е. Е. Кононов, 2013. - 98.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ходалевиц Анатолий Николаевич. Историческая геология с элементами палеонтологии : учебник для негеол. спец. вузов / Анатолий Николаевич Ходалевиц, 1972. - 296.

2. Покатилов А. Г. Историческая геология с элементами палеонтологии : учебное пособие / А. Г. Покатилов, 1996. - 131.

3. Парфенова Мария Даниловна. Историческая геология с основами палеонтологии : методы ист.-геол. анализа: Учеб. пособие / Мария Даниловна Парфенова; Том. политехн. ин-т им. С. М. Кирова, 1989. - 97.

4. Курбатова Ариадна Александровна. Историческая геология с основами палеонтологии: Палеозой / Ариадна Александровна Курбатова, Мария Даниловна Парфенова, Элла Давыдовна Рябчикова, 1985. - 95.

5. Историческая геология с основами палеонтологии : учебник для вузов / Е. В. Владимирская [и др.], 1985. - 423.

6. Пособие к лабораторным занятиям по курсу "Историческая геология с основами палеонтологии" для студентов специальности 0103 "Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений" / И. В. Безбородова [и др.], 1978. - 152.

7. Морозов Н. С. Материалы для лекций по курсу "Историческая геология". Раздел "Докембрий" : для студентов второго курса геологических факультетов университетов / Н. С. Морозов, 1978. - 89.

8. Левитес Я. М. Историческая геология с основами палеонтологии / Я. М. Левитес, 1956. - 314.

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.