

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

Структурное подразделение «Нефтегазового дела»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №26 от 10 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ГЕОЛОГИЯ»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Рапацкая Лариса
Александровна
Дата подписания: 12.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Буглов Николай
Александрович
Дата подписания: 13.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Шмаков Андрей
Константинович
Дата подписания: 13.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

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

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	ОПК-1.2
ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.	ОПК-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-1.2	Владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли Знает системы геодезических координат и теоретические основы определения пространственного положения объекта на земной поверхности; Умеет определять положение точки на земной поверхности; Владеет приемами подготовки исходных данных для переноса проекта в натуру.	Знать Знать системы геодезических координат и теоретические основы маркшейдерских методов; Уметь Уметь определять положение объекта на земной поверхности; Владеть Владеть приемами подготовки исходных данных для переноса проекта в натуру.
ОПК-3.2	Способен составлять документацию, которая содержит горно-геологическую информацию для выполнения работ по проектированию конструкции скважин, технологии бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения угле-водородов на суше и на	Знать правила составления документации, которая содержит горно-геологическую информацию для выполнения работ по проектированию конструкции скважин, Уметь пользоваться технологиями бурения скважин, Владеть методами добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения угле-

	море	водородов на суше и на
--	------	------------------------

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Геология» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Нефтегазопромысловая геология»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Геофизические исследования скважин», «Гидравлика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Учебный год № 2
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	18	18
лекции	10	10
лабораторные работы	8	8
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	117	117
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен, Курсовая работа	Экзамен, Курсовая работа

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 2

№ 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	Состав Земли.	1	4	1, 1, 1	6			1	12	Отчет
2	Строение Земли.	1, 1	4	1	2			2	10	Отчет
3	Экзогенные процессы							4	14	Письменная я работа
4	Эндогенные процессы	1	2					3	81	Проверочная я работа, Обзор статьи
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен, Курсовая работа
	Всего		10		8				126	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Состав Земли.	Элементный, минералогический и литологический состав Земли. Классификация минералов. Диагностические свойства минералов. Процессы минералообразования. Горные породы. Генетическая классификация. Типы горных пород: осадочные, магматические, метаморфические
2	Строение Земли.	Методы изучения строения Земли. Модель Буллена. Геосферы Земли: земная кора, мантия, ядро. Литосфера, тектоносфера
3	Экзогенные процессы	Выветривание, типы, факторы, продукты. Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, ледников, морей и океанов
4	Эндогенные процессы	Тектонические движения и их результаты. Складчатые и разрывные дислокации. Строение и типы складок. Строение и типы разломов. Тектоника литосферных плит. Основные положения. Зоны спрединга и субдукции. Характер границ плит. Трансформные разломы

4.3 Перечень лабораторных работ

Учебный год № 2

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Диагностические свойства минералов	2
1	Построение разрезов по геологическим картам	2
1	Классы минералов. Основные породообразующие минералы	2
1	Осадочные горные породы	2

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Ведение терминологического словаря	12
2	Контрольная работа для студентов заочной формы обучения	10
3	Написание курсового проекта (работы)	81
4	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	14

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 курсовому проектированию/работе:

Рапацкая Л.А., Иванов А.Н. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов 1 –го курса геологических специальностей ФГГГ-Ирк.: РИО ИрГТУ, 2005. – 26 с

5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

1. Геология : учеб. программа, контрольные задания и метод. указания для заоч. формы обучения по дисциплине "Геология". Направление подготовки. 651600 "Технология машины и оборудование". Специальность 170100 "Горные машины и оборудование" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2008. - 11.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Рапацкая Егорова Учебное пособие по лабораторным занятиям по дисциплине «Геология и литология» 120 стр

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 учебный год 2 | Письменная работа

Описание процедуры.

Выполнение письменной работы по заданной теме

Критерии оценивания.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полное раскрытие темы. Отличное графическое оформление			
Хорошее графическое оформление.		Неполное раскрытие темы, хорошее графическое оформление.	
Недостаточное раскрытие темы, графическое оформление требует добавлений			

6.1.2 учебный год 2 | Проверочная работа

Описание процедуры.

Письменная работа по заданной теме

Критерии оценивания.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полное раскрытие темы. Отличное графическое оформление			
Хорошее графическое оформление.		Неполное раскрытие темы, хорошее графическое оформление	

оформление. Недостаточное раскрытие темы, графическое оформление требует добавлений

6.1.3 учебный год 2 | Обзор статьи

Описание процедуры.

Обзор научной статьи на выбранную тему

Критерии оценивания.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полное раскрытие темы.	Не совсем полное раскрытие темы.	е. Неполное раскрытие темы., ие.	Недостаточное раскрытие темы.,

6.1.4 учебный год 2 | Отчет

Описание процедуры.

Написание отчета по теме

Критерии оценивания.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полное раскрытие темы.	Отличное графическое оформление	Полное раскрытие темы.	Хорошее графическое оформление.
	Неполное раскрытие темы, хорошее графическое оформление.	Недостаточное раскрытие темы, графическое оформление требует добавлений	

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-1.2	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, использует	Тестирование

	в ответе материал Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	
ОПК-3.2	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и	Тестирование

	приемами их выполнения. Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно

Полное раскрытие темы, отличное графическое оформление Полное раскрытие темы, хорошее графическое оформление Неполное раскрытие темы, хорошее графическое оформление Недостаточное раскрытие темы, графическое оформление требует

Пример задания:

Резкое увеличение разнообразия форм органической жизни на Земле началось, когда содержание кислорода в ее атмосфере достигло необходимого уровня. Это произошло

1. в архее
2. в протерозое
3. к началу кембрия
4. в силуре
5. в начале мезозоя

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн	Неудовлетворительно
---------	--------	------------------	---------------------

		о	
Отлично Полное раскрытие темы, отличное графическое оформление	Хорошо Полное раскрытие темы, хорошее графическое оформление	Удовлетворительно Неполное раскрытие темы, хорошее графическое оформление	Неудовлетворительно . Недостаточное раскрытие темы, графическое оформление требует дополнений

6.2.2.2 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

С целью объективной оценки степени сформированности компетенций обучающегося, тематика экзаменационных вопросов является комплексной, соответствует избранным разделам формирующим компетенции, указанные в п.1.1. Экзамен проводится в смешанной форме. Экзаменационные билеты содержат три вопроса, каждый из которых оценивается по 5-ти бальной системе. 1-ый вопрос оценивается с позиции «иметь представление», 2-ой вопрос – «знать или уметь». 3-ий вопрос «адаптационный» оценивается в компетентностном формате. Перед экзаменом предполагаются консультации. Перечень теоретических и практических вопросов, включенных в билеты выкладываются обучающимся через систему Битрикс24, не позднее, чем за месяц до начала экзаменационной сессии

Пример задания:

Генетические типы горных пород

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полны ответ на вопросы	Не совсем полный ответ на вопросы	Неполный ответ на вопросы	Не понимает суть вопроса

7 Основная учебная литература

1. Геология : учеб. программа, контрол. задания и метод. указания для заоч. формы обучения по дисциплине "Геология". Направление подгот. 651600 "Технол. машины и оборудование". Специальность 170100 "Горные машины и оборудование" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2008. - 11.
2. Практическое руководство по общей геологии : учеб. пособие для вузов по специальности 011100 "Геология" / А. И. Гуцин [и др.]; под ред. Н. В. Короновского, 2007. - 157.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ананьев В. П. Инженерная геология : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, 2007. - 574.
2. Каламкаров Л. В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран. Нефтегазоносные провинции и области России и зарубежных стран : учеб. для вузов по

специальности "Геология нефти и газа" направления "Прикладная геология" / Л. В. Каламкаров, 2005. - 570.

3. Савельева. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Основы геотектоники. Геологическая история, 2004. - 270.

4. Савельева. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Основы геотектоники. Геологическая история, 2004. - 255.

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

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины