

**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**

**«ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

---

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<br>электронной подписью<br>Составитель программы:<br>Егорова Наталья Евгеньевна<br>Дата подписания: 19.06.2025 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Документ подписан простой<br>электронной подписью<br>Утвердил: Ланько Анна<br>Викторовна<br>Дата подписания: 20.06.2025 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Документ подписан простой<br>электронной подписью<br>Согласовал: Данилова Мария<br>Александровна<br>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 «Общая геология» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

| Код, наименование компетенции                                                                                                                                                                       | Код индикатора компетенции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 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-3.3                    |

## 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

| Код индикатора | Содержание индикатора                                                                                                 | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.3        | Используют основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий по изучению минерально-сырьевой базы | <b>Знать</b> Знание фундаментальных законов природы, научных теорий, основных геодинамических процессов по изучению минерально-сырьевой базы<br><b>Уметь</b> пользоваться горным компасом, различать основные типы горных пород и породообразующих минералов.<br><b>Владеть</b> базовыми навыками в области геологии, необходимыми для расшифровки геологических процессов и для изучения минерально-сырьевой базы |

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Общая геология» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Физика», «Химия»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Геология месторождений полезных ископаемых», «Основы кристаллографии, минералогии и петрографии», «Основы литологии и петрографии», «Учебная практика: геологическая ознакомительная практика»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

| Вид учебной работы               | Трудоемкость в академических часах<br>(Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа) |             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                  | Всего                                                                                                         | Семестр № 1 |
| Общая трудоемкость дисциплины    | 108                                                                                                           | 108         |
| Аудиторные занятия, в том числе: | 64                                                                                                            | 64          |
| лекции                           | 32                                                                                                            | 32          |

|                                                                 |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| лабораторные работы                                             | 32                       | 32                       |
| практические/семинарские занятия                                | 0                        | 0                        |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)         | 8                        | 8                        |
| Трудоемкость промежуточной аттестации                           | 36                       | 36                       |
| 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

###### Семестр № 1

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела и темы<br>дисциплины                                                                                                                                                                         | Виды контактной работы |              |            |              |         |              | СРС |              | Форма<br>текущего<br>контроля |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|------------|--------------|---------|--------------|-----|--------------|-------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                      | Лекции                 |              | ЛР         |              | ПЗ(СЕМ) |              |     |              |                               |
|          |                                                                                                                                                                                                                      | №                      | Кол.<br>Час. | №          | Кол.<br>Час. | №       | Кол.<br>Час. | №   | Кол.<br>Час. |                               |
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                    | 3                      | 4            | 5          | 6            | 7       | 8            | 9   | 10           | 11                            |
| 1        | Раздел I.<br>Основные сведения о геологии земных недр.<br>Происхождение, строение, химический состав и физическое состояние земной коры, Земли и планет земной группы.<br>Вещественный состав и строение земной коры | 1                      | 4            | 1, 2, 3, 5 | 12           |         |              | 1   | 6            | Устный опрос                  |
| 2        | Раздел II.<br>Геохронология                                                                                                                                                                                          | 2                      | 2            | 9          | 2            |         |              |     |              | Устный опрос                  |
| 3        | Раздел III.<br>Геологические процессы, протекающие на поверхности планеты (Экзогенные процессы)                                                                                                                      | 3                      | 16           | 4, 7       | 10           |         |              | 2   | 2            | Письменн<br>ый опрос          |
| 4        | Раздел IV.<br>Геологические процессы, протекающие в недрах планеты (Эндогенные процессы)                                                                                                                             | 4                      | 10           | 6, 8       | 8            |         |              |     |              | Письменн<br>ый опрос          |
|          | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                             |                        |              |            |              |         |              |     | 36           | Экзамен, Курсовая работа      |

|  |       |  |    |  |    |  |  |  |    |  |
|--|-------|--|----|--|----|--|--|--|----|--|
|  | Всего |  | 32 |  | 32 |  |  |  | 44 |  |
|--|-------|--|----|--|----|--|--|--|----|--|

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 1

| № | Тема                                                                                                                                                                                                        | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Раздел I. Основные сведения о геологии земных недр. Происхождение, строение, химический состав и физическое состояние земной коры, Земли и планет земной группы. Вещественный состав и строение земной коры | Геология – наука о Земле. Земля, как планета Солнечной Системы. Методы изучения строения Земли. Строение Земли. Строение, состав и типы земной коры. Элементы, кларки, минералы, горные породы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Раздел II. Геохронология                                                                                                                                                                                    | Современная теория происхождения и основные черты геологической истории развития Земли. Эволюция животного и растительного мира, способы определения абсолютных возрастов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 | Раздел III. Геологические процессы, протекающие на поверхности планеты (Экзогенные процессы)                                                                                                                | Экзогенные процессы: Выветривание, его факторы, типы. Коры выветривания и полезные ископаемые. Геологическая деятельность ветра. Поверхностные воды. Деятельность временных водотоков Образование делювия. Геологическая деятельность рек. Виды эрозии. Подземные воды, их происхождение. Виды воды в горных породах. Типы подземных вод и их геологическая деятельность. Карстовые процессы. Ледники и их типы. Образование ледников. Геологическая деятельность морей и океанов. Основные черты рельефа дна Мирового океана. Его разрушительная и аккумулятивная деятельность. Геологическая деятельность озер и болот. |
| 4 | Раздел IV. Геологические процессы, протекающие в недрах планеты (Эндогенные процессы)                                                                                                                       | Эндогенные процессы. Интрузивный и магматизм. Форма и состав магматических тел. Вулканы, типы вулканов вулканических построек. Метаморфизм. Землетрясения и их типы. Оценка землетрясений. Тектонические движения земной коры. Тектоника плит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

##### Семестр № 1

| № | Наименование лабораторной работы                                            | Кол-во академических часов |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Диагностические свойства минералов                                          | 4                          |
| 2 | Классификация минералов. Класс самородные элементы, класс сульфиды, галоиды | 2                          |

|   |                                                                                                                                                                         |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3 | Классификация минералов. Класс оксиды, сульфаты, карбонаты, фосфаты                                                                                                     | 4 |
| 4 | Классификация минералов. Класс силикаты                                                                                                                                 | 6 |
| 5 | Основы петрографии. Главные разновидности пород. Классификации, порядок макроскопического описания пород: цвет, структура, текстура, состав, вторичные изменения пород. | 2 |
| 6 | Магматические горные породы. Классификация и главные разновидности магматических пород. Порядок их изучения                                                             | 4 |
| 7 | Осадочные горные породы. Классификация и порядок их изучения                                                                                                            | 4 |
| 8 | Метаморфические горные породы. Главные разновидности метаморфических пород. Порядок их изучения                                                                         | 4 |
| 9 | Геохронологическая (стратиграфическая) шкала. Стратиграфические колонки, геологические разрезы, Горный компас.                                                          | 2 |

#### 4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 1

| № | Вид СРС                                      | Кол-во академических часов |
|---|----------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Написание курсового проекта (работы)         | 6                          |
| 2 | Проработка разделов теоретического материала | 2                          |

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

#### 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:

Общая геология : методические указания по выполнению лабораторных и курсовых работ для первого курса направления подготовки "Технология геологической разведки" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2011. - 31

##### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Общая геология : методические указания по выполнению лабораторных и курсовых работ для первого курса направления подготовки "Технология геологической разведки" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2011. - 31

### 5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Синяковская И. В. Общая геология : учебное пособие для самостоятельных работ / И. В. Синяковская, В. В. Зайков, 2008. - 67 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 1 | Письменный опрос

##### Описание процедуры.

Письменный опрос студента по вопросам изученного материала проводится в целях выявления и закрепления полученных знаний и умений, определения уровня подготовленности к изучению новой темы. Каждому студенту выдаются свои собственные, узко сформулированные вопросы. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемых понятий.

##### Критерии оценивания.

«Отлично» - вопросы раскрыты полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме.

«Хорошо» - вопросы раскрыты, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

«Удовлетворительно» - вопросы раскрыты не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

«Неудовлетворительно» - ответ на вопросы отсутствует или в целом не верен.

#### 6.1.2 семестр 1 | Устный опрос

##### Описание процедуры.

студенту задаются короткие, в основном понятийные вопросы. Наличие ответа свидетельствует о проработки материала лекций.

##### Критерии оценивания.

«Отлично» - вопросы раскрыты полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики по теме.

«Хорошо» - вопросы раскрыты, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

«Удовлетворительно» - вопросы раскрыты не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

«Неудовлетворительно» - ответ на вопросы отсутствует или в целом не верен.

### 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 |
|----------------------------------|---------------------|------------------------------|
|----------------------------------|---------------------|------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                              |                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                              | <b>промежуточной аттестации</b>                |
| ОПК-3.3 | Демонстрирует базовые знания основ геологии, геологических процессов. Грамотно использует геологические знания по изучению минерально-сырьевой базы, правильно определяет минералы и породы. | Устное собеседование по теоретическим вопросам |

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен по дисциплине проводится по билетам. Билеты состоят из трех теоретических вопросов. Вопросы для экзамена готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время. Время выполнения: 1 академический час

Пример задания:

1. Строение земной коры?
2. Физические свойства минералов?
3. Геологическая работа моря. Типы морских берегов.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| <b>Отлично</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Хорошо</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Удовлетворительно</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Неудовлетворительно</b>                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 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 и 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 |

|                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### 6.2.2.2 Семестр 1, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

##### 6.2.2.2.1 Описание процедуры

Курсовая работа представляет собой развернутый реферат по одной из предложенных студенту тем.

Пример задания:

1. Тектоника литосферных плит
2. Происхождение и геологическая история Мирового океана

##### 6.2.2.2.2 Критерии оценивания

| Отлично                                                                                                                                                                                       | Хорошо                                                                                                                                                                                            | Удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                      | Неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| содержание работы соответствует названию; цель и задачи выполнения работы достигнуты; описана актуальность работы;<br>- проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике | - содержание работы соответствует названию; цель и задачи выполнения работы достигнуты; описана актуальность работы;<br>- проанализирована литература по проблематике курсовой работы; содержатся | содержание работы не в полном объеме соответствует названию; цель и задачи выполнения работы достигнуты частично; актуальность темы определена неубедительно;<br>- проанализирована литература по проблематике курсовой работы, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; | содержание не соответствует названию, целям и задачам работы, актуальность темы не обосновывается;<br>- не проанализирована литература по проблематике курсовой работы; суждения и выводы отсутствуют;<br>- логика работы нарушена, отмечаются значительные недостатки в четкости построения работы, |



|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| курсовой работы; суждения носят самостоятельный характер, выводы плавно вытекают из поставленных в работе задач;<br>- структура работы логична, материал излагается четко | самостоятельные суждения и выводы; - структура работы логична, отмечаются незначительные недостатки в четкости построения работы, | - имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, отмечаются значительные недостатки в четкости построения работы, краткости и точности формулировок;<br>- слабое владение специальной | краткости и точности формулировок;<br>- большое количество стилистических и грамматических ошибок;<br>- проигнорированы методические |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7 Основная учебная литература

1. Рапацкая Л. А. Общая геология : учебное пособие для вузов по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Прикладная геология" и "Технология геологической разведки" / Л. А. Рапацкая, 2005. - 447,[1].
2. Якушова А. Ф. Общая геология : учебник для геологических специальностей вузов / А. Ф. Якушова, В. Е. Хаин, В. И. Славин, 1988. - 447.
3. Общая геология : учебное пособие к лабораторным занятиям / Иркут. гос. техн. ун-т, 2007. - 124.
4. Тонких М. Е. Общая геология : учебное пособие по направлениям подготовки 21.05.02 "Прикладная геология": 21.05.03 "Технология геологической разведки" / М. Е. Тонких, Н. Е. Егорова, 2018. - 139.
5. Егорова Н. Е. Общая геология : электронный курс / Н. Е. Егорова, 2023

## 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Короновский Н. В. Общая геология : учебник для студентов по направлению 020300 (511000) "Геология" и всем геол. специальностям / Н. В. Короновский, 2006. - 525.

## 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. Доска аудиторная ДА-3а
2. Мультимедиа-проектор ЕВ-Х14G с ИБП