

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Пименов М.В.

«07 / 10 / 2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**

Общая геология

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

Специализация

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер - геолог

Форма обучения

очная

Саратов,

2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Пименов М.В.		07.10.2021
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		07.10.2021
Заведующий кафедрой	Еремин В.Н.		07.10.2021
Специалист Учебного управления	Юшинова И.В.		

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая геология» является формирование общих представлений о науке геология, ее основных разделах, и взаимосвязях со смежными дисциплинами, о геологических процессах, создающих минералы и горные породы, изменяющие поверхность Земли и образующих месторождения полезных ископаемых. Курс дает возможность студенту получить сведения о Земле, ее строении, вещественном составе, о геологических процессах, об основных структурных элементах земной коры, их эволюции и т.п.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Общая геология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» к обязательной части. Изучение данной дисциплины запланировано в 1 и 2 семестрах.

Знакомство студентов с дисциплиной «Общая геология» подразумевает у них наличие знаний географии, астрономии, физики, химии, биологии, полученных в рамках школьной программы. Студенты должны владеть основами графики.

Освоение данной дисциплины является неотъемлемым предшествующим звеном для дальнейшего изучения таких дисциплин как «Минералогия и петрография осадочных пород», «Геотектоника».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-13</b> Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	<b>2.1_Б.ОПК-13.</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>2.2_Б.ОПК-13.</b> Использует основные методы геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды. <b>2.3_Б.ОПК-13.</b> Применяет методы моделирования математических, физических, химических процессов. <b>2.4_Б.ОПК-13.</b> Участвует в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования.	<b>Знать:</b> - роль геологии в современном мире; представление о минералах, горных породах и геохронологической шкале; основные экзогенные и эндогенные процессы и их взаимодействие; начальные представления о закономерностях развития геологических процессов в истории Земли. <b>Уметь:</b> - определять основные породообразующие минералы; определять и проводить описание горных пород; - читать геологическую карту; строить геологические разрезы по выбранному направлению на учебных геологических картах. <b>Владеть:</b> - знаниями для дальнейшего изучения геологических дисциплин.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц 324 часа.

N п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)  Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		СР	
					Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
1.	Введение	1	1-3	2	4		6	Блиц-опрос
	<b>Раздел 1. Эндогенные геологические процессы</b>							
2.	1.1. Тектонические движения, землетрясения	1	4-6	2	10		8	лабораторная работа № 1 контрольная работа
3.	1.2. Магматизм	1	7-14	8	14		20	лабораторная работа № 2 контрольная работа
4.	1.3. Метаморфизм	1	15	2	10		8	лабораторная работа № 3 контрольная работа
5.	<b>Раздел 2. Геологическая карта</b>	1	16-18	4	16		30	контрольная работа
	<b>Промежуточная аттестация – 36ч.</b>	<b>1</b>						<b>Экзамен</b>
	<b>Итого в 1 семестре – 180ч.</b>			<b>18</b>	<b>54</b>		<b>72</b>	
	<b>Раздел 3. Экзогенные геологические процессы</b>	2						
5.	3.1. Выветривание	2	1-2	2	4		5	Блиц-опрос
6.	3.2. Геологическая деятельность ветра	2	3	2	4		5	Блиц-опрос
7.	3.3. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод	2	4-5	2	8		5	Лабораторная работа № 1 контрольная работа
8.	3.4. Геологическая деятельность подземных вод	2	6	2	4		5	Блиц-опрос
9.	3.5. Геологическая деятельность озер и болот	2	7	1	8		5	Лабораторная работа № 2 контрольная

								работа
10.	3.6. Геологическая деятельность ледников	2	8	1	4		5	Блиц-опрос
11.	3.7. Геологическая деятельность морей и океанов	2	9-11	2	8		5	Лабораторная работа № 3 контрольная работа
12.	3.8. Литогенез – процесс формирования горных пород	2	12-14	2	4		5	Блиц-опрос
13.	<b>Заключение.</b> Закономерности развития геологических процессов в истории Земли	2	15	2	4		4	Блиц-опрос
14.	<b>Промежуточная аттестация – 36ч.</b>	2						<b>Экзамен</b>
<b>Итого во 2 семестре – 144ч.:</b>				<b>16</b>	<b>48</b>		<b>44</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>				<b>324</b>				

## Содержание дисциплины 1 семестр

### **Введение.**

Дается представление о предмете геологии, ее задачах и методах исследования, о подразделении геологии на отдельные научные дисциплины и соотношении с другими естественными науками. Рассматриваются основные черты строения и состава Земли, земной коры. Свойства вещества различных оболочек (геосфер). Дается представление об абсолютном и относительном возрасте, геохронологической шкале, минералах и горных породах, о геохронологической шкале.

### **Раздел 1. Эндогенные геологические процессы.**

#### **1.1. Тектонические движения, землетрясения.**

Излагаются основные сведения о типах деформаций и вызывающих их напряжениях. Рассматриваются формы залегания горных пород и их дислокаций – пликтивных и дизъюнктивных, вопросы их классификации и номенклатуры.

Дается представление о признаках тектонических движений земной коры – колебательных и орогенических, вертикальных и горизонтальных, о землетрясениях. Их природе и причинах.

Рассматриваются основные положения современной теории тектоники литосферных плит.

Рассматриваются типы землетрясений: тектонические и атектонические. Тектонические землетрясения, их природа и причины. Сейсмология и ее методы. Гипоцентр и эпицентр землетрясения, понятие об очаге землетрясения и его глубине. Режимы очагов землетрясений. Шкала для оценки силы толчков землетрясений. Энергия и магнитуда землетрясений. Шкала магнитуд.

Закономерности в распределении эпицентров землетрясений на поверхности Земли. Сейсмичность и сейсмическое районирование территории России и сопредельных союзных республик. Возможности предсказания землетрясений и меры защиты от них.

### **1.2. Магматизм.**

Сообщаются основные сведения о магматических минералах и породах, их классификации, дается представление о магмах, их возникновении, дифференциации и кристаллизации, о глубинном и поверхностном (наземном) магматизме.

Рассматриваются вулканические процессы, их стадийность, а также типы и строение вулканов, продукты их извержений. Оценивается их роль в формировании земной коры, а также приуроченность к определенным тектоническим структурам.

Проводятся сведения о глубинном (интрузивном) магматизме, об условиях формирования интрузивных пород и их тел, оценивается их роль в формировании земной коры, а также в образовании полезных ископаемых.

### **1.3. Метаморфизм.**

Дается представление о процессе метаморфизма, его условиях и факторах, видах и типах метаморфизма, характерных для развития различных тектонических структур.

Приводятся сведения об основных метаморфических минералах и горных породах, их структурах и текстурах, о термодинамике процессов и метаморфических фациях, о полезных ископаемых, связанных с метаморфизмом.

## **Раздел 2. Геологическая карта.**

Приводятся сведения об основных типах карт, масштабах. Рассказывается о способах залегания пластов горных пород, видах несогласий, типах пликативных и дизъюнктивных структур, способах определения возраста складчатости и разрывных нарушений.

## **2 семестр**

## **Раздел 3. Экзогенные геологические процессы.**

### **3.1 Выветривание.**

Дается представление о процессе и основные понятия о его типах, главных факторах, условиях и обстановках. Рассматриваются основные типы химических реакций и оценивается роль органического вещества и живых организмов в процессе выветривания. Дается представление об остаточных продуктах выветривания, корах выветривания, их зональности и стадийности образования, о почвах, о полезных ископаемых.

### **3.2. Геологическая деятельность ветра.**

Обсуждаются обстановки и условия проявления эоловых процессов. Дается представление о дефляции, корразии, переносе и аккумуляции песчаного и пылеватого материала, о типах эоловых отложений и формах останцового и аккумулятивного рельефа. Рассматриваются пустыни и области накопления лесса, обсуждаются проблемы ветровой эрозии почв.

### **3.3. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод.**

Вначале дается представление о поверхностном стоке на суше, трех сторонах процесса – эрозии, переносе и аккумуляции. Плоскостной смыв и его продукт – делювий. Линейный размыв и русловой сток. Временные водные потоки и их продукт – пролювий, образование оврагов. Понятие о базисе эрозии и продольном профиле равновесия для русла оврагов, о регрессивной эрозии.

Далее рассматриваются постоянные водные потоки – реки, механизм и факторы речной эрозии – глубинной и боковой. Приводятся сведения о типах и строении речных долин, речных террас. Сообщаются данные о речных отложениях – аллювии, его типах и фациях. Дается представление об основных стадиях развития речных долин, об эрозионных циклах, общих результатах водной денудации суши, о полезных ископаемых, связанных с речными отложениями.

### **3.4. Геологическая деятельность подземных вод.**

Приводятся общие сведения о формах присутствия воды в минералах и горных породах, их водопроницаемости и влагоемкости. Дается представление о динамических типах подземных вод в областях питания, распространения и разгрузки, о напорных водах, о типах источников подземных вод, о грунтовых пластовых и трещинных водах.

Обсуждаются проблемы происхождения подземных вод различных типов, рассматриваются вопросы их классификации по минерализации, химическому составу и температуре, дается характеристика подземных вод газонефтяных месторождений, вулканических областей. Обсуждаются проблемы рационального использования ресурсов подземных вод.

Далее рассматриваются геологические результаты деятельности подземных вод – карст и суффозия, а также оползни.

### **3.5. Геологическая деятельность озер и болот.**

Рассматривается роль озер и болот как бассейнов конечного стока и аккумуляции осадков на суше, выделяются типы озер по их происхождению, гидрологическому режиму, солёности и осадкам. Оценивается роль озер и болот в накоплении полезных ископаемых.

### **3.6. Геологическая деятельность ледников.**

Дается представление о ледниках, условиях их образования и типах, далее рассматривается их деятельность – экзарация. Транспорт и аккумуляция обломочного материала, типы морен, а также работа водно-ледниковых потоков и формирование соответствующих отложений и форм рельефа. Приводятся данные о ледниковых озерах и их осадках, в частности, ленточных глинах.

Обсуждается проблема оледенений в истории Земли – четвертичного и более древних, их причины. Приводятся сведения о зоне многолетней («вечной») мерзлоты – криолитозоне и процессах, в ней происходящих.

### **3.7. Геологическая деятельность морей и океанов.**

Даются общие сведения о воде морей и океанов, ее составе и свойствах, циркуляции и течениях, о зонах обитания различных организмов и их роли в образовании осадков.

Рассматривается рельеф дна Мирового океана, с выделением основных элементов, имеющих тектоническое происхождение. Приводятся сведения о абразии берегов, переносе обломочного материала и аккумуляции в пределах шельфа континентального склона и его подножия. Обсуждается роль мутьевых потоков в образовании ритмично-слоистых толщ флишевой формации.

### **3.8. Литогенез – процесс формирования горных пород.**

Рассматриваются типы морских осадков – по составу и источнику образования, глубинности и климатической зональности, их распределение в различных участках Мирового океана – по составу и мощности, обсуждаются механизмы и способы седиментации.

Кратко рассматриваются его стадии: седиментация, диагенез и эпигенез. Оцениваются факторы и условия диагенеза, характеризуются основные виды диагенетических изменений и новообразований. Затем рассматриваются особенности эпигенеза, его факторы и условия, приводятся характерные изменения горных пород и новообразования.

Обсуждается проблема катагенеза и его значение для преобразования захороненного органического вещества в углеводороды и каменный уголь.

Далее дается понятие о геологических фациях и обстановках их образования, о методе фациального анализа, трансгрессивных регрессивных сериях морских фаций.

Кратко рассматриваются его стадии: седиментация, диагенез и эпигенез. Оцениваются факторы и условия диагенеза, характеризуются основные виды диагенетических изменений и новообразований. Затем рассматриваются особенности эпигенеза, его факторы и условия, приводятся характерные изменения горных пород и новообразования.

Обсуждается проблема катагенеза и его значение для преобразования захороненного органического вещества в углеводороды и каменный уголь.

Далее дается понятие о геологических фациях и обстановках их образования, о методе фациального анализа, трансгрессивных регрессивных сериях морских фаций.

### **Заключение.**

Закономерности развития геологических процессов в истории Земли.

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализация «Геология нефти и газа» реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в том числе чтение лекций с использованием интерактивной доски, компьютерной презентации и т.п. С целью развития профессиональных навыков предусматривается сочетать аудиторные занятия с внеаудиторной работой,

которая заключается в научно-исследовательской деятельности студентов, участие их в работе студенческих научных конференций.

При реализации программы дисциплины «Общая геология» используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК, проектора и интерактивной доски. Лабораторные занятия проводятся с использованием коллекций минералов, горных пород и набором учебных геологических карт. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя по определению физических свойств минералов, свойств горных пород и индивидуальную работу студента в научных библиотеках университета и кафедры и с электронным ресурсом сети Интернет.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве. При этом основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья, т.е. все студенты обучаются в смешенных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

*Самостоятельная работа студентов в рамках данного курса включает:*

1. Изучение материалов семинарских занятий.
2. Изучение дополнительной литературы.
3. Ознакомление с содержанием образовательной программы на портале СГУ.

Фонд оценочных средств оформлен в качестве приложения к учебной рабочей программе дисциплине «Общая геология».

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС.

**Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	10	30	0	20	0	0	40	<b>100</b>
2	10	30	0	20	0	0	40	<b>100</b>

### Программа оценивания учебной деятельности студента 1 семестр

#### Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

### Промежуточная аттестация – экзамен.

Ответ студента может быть оценен от **0** до **40** баллов.

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2 семестр по дисциплине «Общая геология» составляет **100** баллов.

**Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине в оценку (экзамен):**

90-100 баллов	«отлично»
80-89 баллов	«хорошо»
55-79 баллов	«удовлетворительно»
0-54 балла	«не удовлетворительно»

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### а) литература:

1. Н. В. Короновский. Общая геология: учебник. - Москва: КДУ, 2019. - 445 с.
2. Практическое руководство по общей геологии. Учебное пособие под редакцией Короновского Н.В. М.: ИЦ «Академия», 2010. 157 с.
3. Н. В. Короновский Общая геология: твиты о Земле - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 154 с. - ISBN 978-5-16-011823-9: Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу <http://znanium.com/go.php?id=544028>
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.Г. Геология. М., «Академия», 2003.

#### б) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- ОС MS Windows XP SP2 или ОС MS Windows 7 Pro

- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro

- Антивирус Касперского для Windows workstations

<http://www.google.com/earth/index.html> Google Планета Земля

<http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт

<http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница дисциплины на геологическом

факультете СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций

<http://wiki.web.ru/> - сайт – энциклопедический словарь

[elibrary.ru](http://elibrary.ru) (Научная электронная библиотека).

<http://www.ecoline.ru>

<http://ecorussia.info>

<http://www.prirodnadzor.ru>

### **Самостоятельная работа - от 0 до 20 баллов**

Контрольная работа (от 0 до 10 баллов).

Реферат (от 0 до 10 баллов).

**Автоматизированное тестирование** – не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности** – не предусмотрены

**Промежуточная аттестация** – экзамен.

Ответ студента может быть оценен от **0 до 40 баллов**.

*При проведении промежуточной аттестации*

*ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;*

*ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;*

*ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;*

*ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 10 баллов.*

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2 семестр по дисциплине «Общая геология» составляет **100** баллов.

**Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине в оценку (экзамен):**

90-100 баллов	«отлично»
80-89 баллов	«хорошо»
55-79 баллов	«удовлетворительно»
0-54 балла	«не удовлетворительно»

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

#### **а) литература:**

1. Н. В. Короновский. Общая геология: учебник. - Москва: КДУ, 2019. - 445 с.
2. Практическое руководство по общей геологии. Учебное пособие под редакцией Короновского Н.В. М.: ИЦ «Академия», 2010. 157 с.
3. Н. В. Короновский Общая геология: твиты о Земле - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 154 с. - ISBN 978-5-16-011823-9: Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу <http://znanium.com/go.php?id=544028>
4. Короновский Н.В., Ясаманов Н.Г. Геология. М., «Академия», 2003.

#### **б) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

- ОС MS Windows XP SP2 или ОС MS Windows 7 Pro
- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro
- Антивирус Касперского для Windows workstations
- <http://www.google.com/earth/index.html> Google Планета Земля
- <http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт
- <http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница дисциплины на геологическом факультете СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций
- <http://wiki.web.ru/> - сайт – энциклопедический словарь

elibrary.ru (Научная электронная библиотека).

<http://www.ecoline.ru>

<http://ecorussia.info>

<http://www.prirodnadzor.ru>

Земля: Биография планеты. Фильм National Geographic [электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kS2t0kvIMmw>

Рождение Солнечной системы [электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=DWJEvuYqk1U>

Как создавалась планета Земля [электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6hB73X5uuvI>

Извержение вулканов | Почему? Вопросы мироздания | Discovery [электронный ресурс]. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=62sjNCD\\_f\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=62sjNCD_f_0)

Уникальное видео извержения вулкана Тавурвур [электронный ресурс]. URL: <https://www.gismeteo.ru/news/sobytiya/11488-unikalnoe-video-izverzheniya-vulkana-tavurvur/>

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий по дисциплине необходима аудитория для лекционных занятий, геологическая лаборатория для проведения лабораторных работ.

Аудитория для лекционных занятий оборудована проектором с компьютером (интерактивной доской) для демонстрационного материала.

Геологическая лаборатория имеет следующее оснащение:

- коллекции основных породообразующих минералов и важнейших полезных ископаемых;
- шкалы Мооса;
- контрольные коллекции образцов минералов;
- коллекции образцов наиболее характерных магматических, осадочных и метаморфических горных пород;
- поляризационный микроскоп;
- бинокулярная лупа;
- лупы ручные;
- горный компас;
- 5% соляная кислота;
- комплект учебных геологических карт;
- блок-макеты различных форм залегания горных пород;
- планшеты-таблицы классификаций минералов и горных пород.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания».

Автор - доцент кафедры общей геологии и полезных ископаемых М.В. Пименов

Программа одобрена на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых от 07.10.2021 года, протокол № 2.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**  
**Геологический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
заведующий кафедрой

**УТВЕРЖДАЮ**  
председатель НМК факультета

\_\_\_\_\_" \_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_" \_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Фонд оценочных средств**  
Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Общая геология**

Специальность  
21.05.02 Прикладная геология

Специализация  
Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Квалификация (степень) выпускника  
Горный инженер - геолог

Форма обучения  
очная

Саратов,  
2021

## 1. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ОПК-13</b> Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы</p>	<p><b>2.1_Б.ОПК-13.</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>2.2_Б.ОПК-13.</b> Использует основные методы геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды. <b>2.3_Б.ОПК-13.</b> Применяет методы моделирования математических, физических, химических процессов. <b>2.4_Б.ОПК-13.</b> Участвует в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования.</p>	<p><b>Знать:</b> - роль геологии в современном мире; представление о минералах, горных породах и геохронологической шкале; основные экзогенные и эндогенные процессы и их взаимодействие; начальные представления о закономерностях развития геологических процессов в истории Земли. <b>Уметь:</b> - определять основные породообразующие минералы; определять и проводить описание горных пород; - читать геологическую карту; строить геологические разрезы по выбранному направлению на учебных геологических картах. <b>Владеть:</b> - знаниями для дальнейшего изучения геологических дисциплин.</p>

## 2. Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
1-2 семестр	<p>Не владеет знаниями для дальнейшего изучения геологических дисциплин</p> <p>Не умеет определять основные породообразующие минералы; определять и</p>	<p>Плохо владеет знаниями для дальнейшего изучения геологических дисциплин</p> <p>Плохо умеет определять основные породообразующие минералы; определять и</p>	<p>Хорошо владеет знаниями для дальнейшего изучения геологических дисциплин</p> <p>Хорошо умеет определять основные породообразующие минералы; определять и</p>	<p>Свободно владеет знаниями для дальнейшего изучения геологических дисциплин</p> <p>Отлично умеет определять основные породообразующие минералы; определять и</p>

	<p>проводить описание горных пород; читать геологическую карту; строить геологические разрезы по выбранному направлению на учебных геологических картах</p> <p>Не знает роль геологии в современном мире; представление о минералах, горных породах и геохронологической шкале; основные экзогенные и эндогенные процессы и их взаимодействие; начальные представления о закономерностях развития геологических процессов в истории Земли</p>	<p>проводить описание горных пород; читать геологическую карту; строить геологические разрезы по выбранному направлению на учебных геологических картах</p> <p>Плохо знает роль геологии в современном мире; представление о минералах, горных породах и геохронологической шкале; основные экзогенные и эндогенные процессы и их взаимодействие; начальные представления о закономерностях развития геологических процессов в истории Земли</p>	<p>проводить описание горных пород; читать геологическую карту; строить геологические разрезы по выбранному направлению на учебных геологических картах</p> <p>Хорошо знает роль геологии в современном мире; представление о минералах, горных породах и геохронологической шкале; основные экзогенные и эндогенные процессы и их взаимодействие; начальные представления о закономерностях развития геологических процессов в истории Земли</p>	<p>проводить описание горных пород; читать геологическую карту; строить геологические разрезы по выбранному направлению на учебных геологических картах</p> <p>Отлично знает роль геологии в современном мире; представление о минералах, горных породах и геохронологической шкале; основные экзогенные и эндогенные процессы и их взаимодействие; начальные представления о закономерностях развития геологических процессов в истории Земли</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3. Оценочные средства**

#### **3.1. Задания для текущего контроля**

#### **1) Задания для практических и лабораторных занятий**

##### **Перечень лабораторных работ**

##### **1 семестр**

1. Лабораторная работа № 1 по изучению минералов (самородные, сульфиды, окислы)
2. Лабораторная работа № 2 по изучению минералов (сульфаты, карбонаты, фосфаты)
3. Лабораторная работа № 3 по изучению минералов (силикаты)

##### **2 семестр**

1. Лабораторная работа № 1 по изучению магматических горных пород
2. Лабораторная работа № 2 по изучению метаморфических горных пород
3. Лабораторная работа № 3 по изучению осадочных горных пород

### 3.2. Промежуточная аттестация

#### Список вопросов к экзамену

##### 1 семестр

1. Образование Солнечной системы.
2. Образование Земли.
3. Определите, что представляет собой геология и чем эта наука занимается.
4. Что такое принцип униформизма и метод актуализма, как они применяются в геологии.
5. Принцип историзма (унаследованности) и историко-геологический метод, их использование в геологии.
6. Земля как планета: ее особенности и общие свойства.
7. Какими методами изучают глубинное строение и состав планеты Земля.
8. Что такое минералы и горные породы.
9. Какие физические свойства позволяют определять минералы.
10. Как можно определить геологический возраст горных пород и минералов.
11. На чем основана геохронологическая шкала.
12. Назовите признаки тектонических движений.
13. В чем разница между эпейрогеническими и орогеническими движениями.
14. Назовите примеры (виды) пликтивных и дизъюнктивных дислокаций.
15. Что такое литосфера и литосферные плиты.
16. Назовите основные типы границ литосферных плит.
17. Расскажите, что происходит на границах литосферных плит.
18. Назовите области Земли, где часто происходят землетрясения, объясните почему.
19. Что такое магма? Как и где она возникает?
20. Вулканы и их географическое распространение.
21. Формы интрузивных тел, их соотношение («согласные» и «несогласные») с вмещающими породами.
22. Назовите основные типы магматических пород в соответствии с их классификацией по содержанию кремнезема.
23. Типы и строение вулканов.
24. Продукты извержения вулканов.
25. Распространение вулканов и их приуроченность к границам литосферных плит.
26. Что такое метаморфизм?
27. Назовите основные виды метаморфизма.
28. Перечислите основные типы магматических горных пород.
29. Принципы чтения геологических карт.

##### 2 семестр

1. Что такое выветривание горных пород, участвует ли в этом процессе ветер.
2. Назовите основные факторы выветривания.
3. Как называются остаточные продукты выветривания.
4. Что такое кора выветривания.
5. Чем отличается дефляция от корразии?
6. Назовите основные особенности лесса.
7. Как называются продукты плоскостного (склонового) смыва?
8. Назовите основные результаты геологической деятельности временных водных потоков.
9. Назовите основные виды речной эрозии.
10. Как образуются речные террасы?
11. Назовите типы аллювия.
12. Назовите основные формы нахождения воды в горных породах.

13. Что такое пластовые водоносные горизонты и водоупоры.
14. Дайте определение понятию «карст».
15. Назовите основные формы наземного и подземного карста.
16. Где и в каких условиях проявляются оползни?
17. В чем заключается геологическая роль озер и болот.
18. Назовите типы ледников.
19. Что такое ледниковые морены?
20. Какие геологические явления характерны для зоны многолетней мерзлоты?
21. Назовите главные эпохи оледенений в истории Земли.
22. Назовите основные элементы рельефа дна океанов и морей.
23. Какие основные геологические процессы происходят на берегах и на дне Мирового океана?
24. Есть ли закономерности в распределении типов осадков и их мощности на дне Мирового океана?
25. Что такое диагенез и где этот процесс протекает?
26. Что образуется в результате диагенеза?
27. Определите, что такое геологическая фация.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых (Протокол № 7 от «17» мая 2021 года).

Автор:

М.В. Пименов