

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Пименов М.В.



Рабочая программа дисциплины
ГЕОЛОГИЯ

Направление подготовки бакалавриата
05.03.03 Картография и геоинформатика

Профиль подготовки бакалавриата
Геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Архангельский М.С.		04.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		04.10.21
Заведующий кафедрой	Еремин В.Н.		04.10.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: 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 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП и читается во 2 семестре.

Знакомство студентов с дисциплиной «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 такой дисциплины как Геоморфология.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического цикла при решении стандартных задач профессиональной деятельности	1.1_Б.ОПК-1. Обладает аналитическим мышлением, способностью выделять в рамках поставленные задачи более мелкие подзадачи и решать их. 2.1_Б.ОПК-1. Применяет инструментарий математических методов в решении профессиональных задач. 3.1_Б.ОПК-1. Оценивает результаты и возможные последствия своей деятельности, оказывающие влияние на окружающую среду..	Знать: основы методологии фундаментальных разделов наук о Земле Уметь: использовать естественнонаучные знания для решения задач Владеть: методологией фундаментальных наук о Земле

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

№ 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	Лабораторные занятия		Самостоятельная работа	
					Общая трудоемкость	Из них практическая		
1	Введение.	2	1-4	2	4	-	4	Блиц-опрос лабораторная работа № 1
2	Раздел 1. Эндогенные геологические процессы	2	5-9	6	12	-	14	Блиц-опрос лабораторная работа № 2
3	Раздел 2. Экзогенные геологические процессы	2	10-14	4	8	-	8	Блиц-опрос лабораторная работа № 3 Доклад по реферату
4	Заключение.	2	15	2	4	-	4	Устный контроль
	Промежуточная аттестация							Зачет
	Итого: 72 час.	2	-	14	30		28	

Содержание дисциплины

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 – пликативных 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, о 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.

2. Экзогенные геологические процессы.

2.1 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.

2.2. 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.

2.3. Геологическая деятельность поверхностных текучих 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.

2.4. 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.

2.5. 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, солености и осадкам. Оценивается роль озер и болот в накоплении полезных ископаемых.

2.6. 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.

2.7. 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.

2.8. 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.

Перечень тем лабораторных работ:

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

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий занятия проводятся в виде лекций. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в анализе библиографического материала и сопутствующей документации, написании рефератов. В объеме этих часов студент проводит индивидуальную работу в компьютерном зале и каталогах зональной научной библиотеки СГУ, а также в других научно-технических библиотеках Саратова.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для обеспечения дифференцированного подхода обеспечивается многоуровневая подача материала в соответствии с индивидуальными особенностями, предоставление учащимся права выбора целей, средств, форм работы, организация работы учащихся в малых группах, самостоятельная работа в собственном диапазоне возможностей, оценка достижения учащихся в соответствии с их возможностями.

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Адаптивные технологии при обучении студентов-инвалидов реализуются с учетом особенностей этапов обучения:

- адаптации и овладения основами обучения;
- интеграции в коллектив, накопления опыта социально-адаптированного поведения и учебной деятельности;
- введения в профессионально-практическую деятельность и накопления практико-ориентированного опыта;
- овладения основами профессиональной деятельности;
- результативный этап.

Каждый этап предусматривает свою специфику сопровождения. В зависимости от этапа обучения и принадлежности студента к учебной группе используется сопровождение тьюторов.

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

Самостоятельная работа осуществляется студентами во внеаудиторное время по заданиям преподавателя и проводится с целью углубления и систематизации знаний, полученных в процессе лекций и семинарских занятий. Она представляет собой самостоятельное изучение теоретических разделов курса и оформляется в виде сдачи индивидуального домашнего задания с соответствующим опросом по теории.

В качестве форм контроля за самостоятельной работой используются написание рефератов по проблемам и вопросам изучаемого курса и индивидуальные собеседования.

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов самостоятельного изучения	Ссылки на литературу
Введение.	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы	<p>1. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 445 с.</p> <p>2. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 445 с</p> <p>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</p> <p>Милянчук В.С., Арабаджи М.С. Общая геология. «Недра», 1989.</p> <p>Короновский Н.В., Ясаманов Н.Г. Геология. М., «Академия», 2003.</p> <p>Соболев Г.А. Основы прогноза землетрясений. М.: Наука, 1993.</p> <p>Хайн В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2006 – 457 с..</p> <p>Якушова А.Ф., Хайн В.Е., Славин В.И. Общая геология. МГУ, 1988.</p> <p>Востряков А.В. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. СГУ, 1991.</p> <p>Практическое руководство по общей геологии. Учебное пособие под редакцией Короновского Н.В. М.: ИЦ «Академия», 2010. 157 с.</p>
Раздел 1. Эндогенные геологические процессы	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной	<p>Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 445 с.</p> <p>2. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 445 с</p> <p>3. Н. В. Короновский Общая геология: твиты о</p>

	литературы	<p>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</p> <p>Мильничук В.С., Арабаджи М.С. Общая геология. «Недра», 1989.</p> <p>Короновский Н.В., Ясаманов Н.Г. Геология. М., «Академия», 2003.</p> <p>Соболев Г.А. Основы прогноза землетрясений. М.: Наука, 1993.</p> <p>Хайн В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2006 – 457 с..</p> <p>Якушова А.Ф., Хайн В.Е., Славин В.И. Общая геология. МГУ, 1988.</p> <p>Востряков А.В. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. СГУ, 1991.</p> <p>Практическое руководство по общей геологии. Учебное пособие под редакцией Короновского Н.В. М.: ИЦ «Академия», 2010. 157 с.</p>
Раздел 2. Экзогенные геологические процессы	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы	<p>Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 445 с.</p> <p>2. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 445 с</p> <p>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</p> <p>Мильничук В.С., Арабаджи М.С. Общая геология. «Недра», 1989.</p> <p>Короновский Н.В., Ясаманов Н.Г. Геология. М., «Академия», 2003.</p> <p>Соболев Г.А. Основы прогноза землетрясений. М.: Наука, 1993.</p> <p>Хайн В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2006 – 457 с..</p> <p>Якушова А.Ф., Хайн В.Е., Славин В.И. Общая геология. МГУ, 1988.</p> <p>Востряков А.В. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. СГУ, 1991.</p> <p>Практическое руководство по общей геологии. Учебное пособие под редакцией Короновского Н.В. М.: ИЦ «Академия», 2010. 157 с.</p>
Заключение.	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы	<p>1. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 445 с.</p> <p>2. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 445 с</p> <p>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</p>

	<p>ресурсу http://znanium.com/go.php?id=544028 Мильничук В.С., Арабаджи М.С. Общая геология. «Недра», 1989. Короновский Н.В., Ясаманов Н.Г. Геология. М., «Академия», 2003. Соболев Г.А. Основы прогноза землетрясений. М.: Наука, 1993. Хаин В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2006 – 457 с.. Якушова А.Ф., Хайн В.Е., Славин В.И. Общая геология. МГУ, 1988. Востряков А.В. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. СГУ, 1991. Практическое руководство по общей геологии. Учебное пособие под редакцией Короновского Н.В. М.: ИЦ «Академия», 2010. 157 с.</p>
--	---

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения разделов дисциплины:

1. Народно-хозяйственное значение геологии.
2. Геология сегодня и завтра.
3. Математические методы в геологии.
4. Возраст Земли и земной коры.
5. Происхождение Земли.
6. Происхождение Луны.
7. Атмосфера и ее происхождение.
8. Вращение и его роль в развитии Земли.
9. Метеориты и их значение для изучения Земли.
10. Строение и свойства Земли.
11. Гравитационное поле Земли.
12. Изучение сейсмических волн как метод познания внутренних сфер Земли.
13. Радиоактивность Земли.
14. Палеомагнетизм.
15. Тепловой поток и источники внутренней энергии Земли.
16. Строение, состав и мощность земной коры.
17. Минералы, генетическая и химическая их классификация.
18. Магматические горные породы, их происхождение, состав и классификация.
19. Осадочные горные породы, условия их образования, классификация пород.
20. Метаморфические породы и их образование.
21. Методы определения относительного возраста горных пород.
22. Методы определения абсолютного возраста горных пород.
23. Источники энергии глубинных процессов.
24. Тектоника литосферных плит.
25. Происхождение земной коры.

26. Происхождение материков и океанов.
27. Строение и развитие земной коры океанов.
28. Изостазия и вертикальные тектонические движения.
29. Напряжения в земной коре.
30. Рифтогенез, его роль в формировании океанической земной коры.
31. Островные дуги и возникновение континентальной земной коры.
32. Строение дна океанов по данным глубоководного бурения.
33. Астроблемы и импактиты.
34. Дистанционные методы изучения Земли.
35. Магматизм.
36. Вулканизм.
37. Закономерности в географическом распределении вулканов.
38. Причины вулканизма.
39. Значение магматизма в формировании земной коры.
40. Интрузивные тела, их форма, глубинность и размеры.
41. Магма, состав, условия образования, первичные и вторичные магмы.
42. Современные движения земной коры.
43. Новейшие движения земной коры.
44. Колебательные движения прошлых эпох.
45. Трансгрессии и регрессии.
46. Процессы горообразования, их причины.
47. Эпохи складчатости.
48. Складкообразование.
49. Разломы земной коры.
50. Землетрясения.
51. Прогноз землетрясений.
52. Метаморфизм.
53. Учение о геосинклиналях и новая глобальная тектоника.
54. Новая глобальная тектоника и палеореконструкции.
55. Понятие фации в геологии.
56. Формации и их значение в геологии.
57. Атмосфера и ее роль в экзогенных геологических процессах.
58. Трансгрессии и регрессии Каспия.
59. Разрушительная работа моря.
60. Созидательная работа моря.
61. Роль организмов в геологии.
62. Процессы выветривания горных пород.
63. Химическое выветривание.
64. Почвы, их происхождение и типы.
65. Кора выветривания.
66. Ветер и его геологическая деятельность.
67. Геологическое значение бурь, ураганов, смерчей.
68. Эоловые отложения и рельеф.
69. Лесс, его особенности и происхождение.

70. Пустыни в геологическом прошлом.
71. Разрушительная работа поверхностных текучих вод.
72. Геологическая деятельность рек.
73. Речной аллювий.
74. Отложения временных водных потоков.
75. Дельты, эстуарии и лиманы.
76. Реки и тектонические движения.
77. Реки и полезные ископаемые.
78. Террасы рек.
79. Современные материковые и горные ледники, их геологическая роль.
80. Ледниковые отложения.
81. Ледниковый рельеф.
82. Ледниковые периоды Земли.
83. Причины оледенений.
84. Геологические процессы в районах развития многолетней мерзлоты.
85. Поверхностные и подземные воды в районах развития многолетней мерзлоты.
86. Классификация подземных вод по условиям залегания.
87. Классификация подземных вод по химическому составу.
88. Оползни.
89. Карст.
90. Проблема воды на Земле.
91. Абразия.
92. Осадконакопление в океанах, лавинная седиментация.
93. Рифы и их значение.
94. Рельеф дна морей и океанов.
95. Шельф, его строение, рельеф и полезные ископаемые.
96. Озера и их геологическая деятельность.
97. Климаты прошлого.
98. Подземные термальные воды.
99. Человек и геологические процессы.
100. Болота и их геологическая роль.
101. Геологическая среда и проблемы её сохранения.
102. Рельеф дна Мирового океана и его основные геологические структуры.
103. Осадочные накопления на дне океанов.
104. Земная кора «верхняя мантия под дном океанов (по геофизическим данным).
105. Землетрясения (глубинность и механизм очагов) на дне океанов.

Темы рефератов

1. Народно-хозяйственное значение геологии.
2. Геология сегодня и завтра.

3. Математические методы в геологии.
4. Возраст Земли и земной коры.
5. Происхождение Земли.
6. Происхождение Луны.
7. Атмосфера и ее происхождение.
8. Вращение и его роль в развитии Земли.
9. Метеориты и их значение для изучения Земли.
10. Строение и свойства Земли.
11. Гравитационное поле Земли.
12. Изучение сейсмических волн как метод познания внутренних сфер Земли.
13. Радиоактивность Земли.
14. Палеомагнетизм.
15. Тепловой поток и источники внутренней энергии Земли.
16. Строение, состав и мощность земной коры.
17. Минералы, генетическая и химическая их классификация.
18. Магматические горные породы, их происхождение, состав и классификация.
19. Осадочные горные породы, условия их образования, классификация пород.
20. Метаморфические породы и их образование.
21. Методы определения относительного возраста горных пород.
22. Методы определения абсолютного возраста горных пород.
23. Источники энергии глубинных процессов.
24. Тектоника литосферных плит.
25. Происхождение земной коры.
26. Происхождение материков и океанов.
27. Строение и развитие земной коры океанов.
28. Изостазия и вертикальные тектонические движения.
29. Напряжения в земной коре.
30. Рифтогенез, его роль в формировании океанической земной коры.
31. Островные дуги и возникновение континентальной земной коры.
32. Строение дна океанов по данным глубоководного бурения.
33. Астроблемы и импактиты.
34. Дистанционные методы изучения Земли.
35. Магматизм.
36. Вулканизм.
37. Закономерности в географическом распределении вулканов.
38. Причины вулканизма.
39. Значение магматизма в формировании земной коры.
40. Интрузивные тела, их форма, глубинность и размеры.
41. Магма, состав, условия образования, первичные и вторичные магмы.
42. Современные движения земной коры.
43. Новейшие движения земной коры.

44. Колебательные движения прошлых эпох.
45. Трансгрессии и регрессии.
46. Процессы горообразования, их причины.
47. Эпохи складчатости.
48. Складкообразование.
49. Разломы земной коры.
50. Землетрясения.
51. Прогноз землетрясений.
52. Метаморфизм.
53. Учение о геосинклиналях и новая глобальная тектоника.
54. Новая глобальная тектоника и палеореконструкции.
55. Понятие фации в геологии.
56. Формации и их значение в геологии.
57. Атмосфера и ее роль в экзогенных геологических процессах.
58. Трансгрессии и регрессии Каспия.
59. Разрушительная работа моря.
60. Созидательная работа моря.
61. Роль организмов в геологии.
62. Процессы выветривания горных пород.
63. Химическое выветривание.
64. Почвы, их происхождение и типы.
65. Кора выветривания.
66. Ветер и его геологическая деятельность.
67. Геологическое значение бурь, ураганов, смерчей.
68. Эоловые отложения и рельеф.
69. Лесс, его особенности и происхождение.
70. Пустыни в геологическом прошлом.
71. Разрушительная работа поверхностных текучих вод.
72. Геологическая деятельность рек.
73. Речной аллювий.
74. Отложения временных водных потоков.
75. Дельты, эстуарии и лиманы.
76. Реки и тектонические движения.
77. Реки и полезные ископаемые.
78. Террасы рек.
79. Современные материковые и горные ледники, их геологическая роль.
80. Ледниковые отложения.
81. Ледниковый рельеф.
82. Ледниковые периоды Земли.
83. Причины оледенений.
84. Геологические процессы в районах развития многолетней мерзлоты.
85. Поверхностные и подземные воды в районах развития многолетней мерзлоты.

86. Классификация подземных вод по условиям залегания.
87. Классификация подземных вод по химическому составу.
88. Оползни.
89. Карст.
90. Проблема воды на Земле.
91. Абразия.
92. Осадконакопление в океанах, лавинная седиментация.
93. Рифы и их значение.
94. Рельеф дна морей и океанов.
95. Шельф, его строение, рельеф и полезные ископаемые.
96. Озера и их геологическая деятельность.
97. Климаты прошлого.
98. Подземные термальные воды.
99. Человек и геологические процессы.
100. Болота и их геологическая роль.
101. Геологическая среда и проблемы её сохранения.
102. Рельеф дна Мирового океана и его основные геологические структуры.
103. Осадочные накопления на дне океанов.
104. Земная кора «верхняя мантия под дном океанов (по геофизическим данным).
105. Землетрясения (глубинность и механизм очагов) на дне океанов.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	10	30	0	20	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 2 семестр

Лекции – от 0 до 10 баллов

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

Лабораторные занятия – от 0 до 30 баллов

Контроль выполнения лабораторных заданий в течение одного семестра - от 0 до 30 баллов, в том числе:

1. Лабораторная работа № 1 (от 0 до 10 баллов)
2. Лабораторная работа № 2 (от 0 до 10 баллов)
3. Лабораторная работа № 3 (от 0 до 10 баллов)

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Подготовка реферата и доклад (от 0 до 20 баллов).

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены

Промежуточная аттестация – зачет (от 0 до 40 баллов)

при проведении промежуточной аттестации оценка результатов производится следующим образом:

31-40 баллов – ответ на «отлично»

21-30 баллов – ответ на «хорошо»

11-20 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-10 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Геология» в оценку (зачет):

61-100 баллов	«зачтено»
Менее 60 баллов	«не зачтено»

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература

1. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 445 с.

2. Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. Геология : учебник / - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 445 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>

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

- CorelDRAW Graphics Suite X3

<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).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: специализированная аудитория с ПК и компьютерным проектором и Оверхетом, ресурсы научной библиотеки СГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика профиль Геоинформатика.

Автор: Архангельский М.С., к.г.н., доцент кафедры общей геологии и полезных ископаемых геологического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых 7.10.2021 года, протокол №2.