



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан геологического факультета
С. П. Прими́на
«02» *мая* 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: 2.1.2.3 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Научная специальность: 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК геологического факультета
протокол № 3 от «23» 03 2023 г.

Председатель УМК *Летунов С.П.* / Летунов С.П./

Программа рассмотрена на заседании
кафедры динамической геологии
«14» 03 2023 г. Протокол № 6

Зав. кафедрой *Расказов С.В.* /Расказов С.В./

Иркутск 2023 г.

Содержание

1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2.	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
3.	Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	3
4.	Содержание дисциплины (модуля)	4
4.1	Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	4
4.2	Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий	6
5.	Примерная тематика рефератов (при наличии)	8
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):	8
	а) основная литература;	
	б) дополнительная литература;	
	в) программное обеспечение;	
	г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).	9
8.	Образовательные технологии	10
9.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
9.1	Оценочные средства текущего контроля	10
9.2	Оценочные средства для промежуточной аттестации	10

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: Содействовать становлению специальной профессиональной компетентности специалиста через овладение содержанием дисциплины «Общая и региональная геология», на основе изучения строения, состава, происхождения и эволюции Земли, геохимических и динамических процессов происходивших в геологическом прошлом и формирующих современный лик Земли в настоящем. Научить студентов основам геологических знаний и ознакомить с региональной геологией.

Задачи:

- формирование системы знаний в области общей и региональной геологии;
- развитие умений анализа природных и техногенных процессов;
- установление взаимосвязи явлений окружающего мира;
- формирование подходов к решению региональных географических и социально-экономических проблем на основе геологических знаний;
- применение полученных знаний и методов исследования для изучения природных объектов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные методы изучения общей геологии и особенности проведения исследований в ее пределах,

Уметь: расшифровывать геологическое строение территорий регионального уровня и производить их металлогеническое районирование с различных позиций современной геологической науки.

Владеть: теоретическими и практическими основами геологии, распознавая структуры регионального уровня в разные этапы геологического развития Земли.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего академических часов	Курсы			
				3	
Аудиторные занятия (всего)	72			72	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	2			2	
Практические занятия (ПЗ)	-				
Самостоятельная работа (всего)	70			70	

В том числе:	-	-	-	-	-
Реферат (при наличии)	10			10	
Контактная работа	2			2	
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	60			60	
Промежуточная аттестация (всего)	36			36	
В том числе:					
Контактная работа во время промежуточной аттестации	4			4	
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экз.			экз	
Общая трудоемкость	часы	108			
	зачетные единицы	72		72	

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Тема 1. Входной контроль: геология и ее положение в современном естествознании	<p>1. Дается материал, позволяющий освежить в памяти знания аспирантов, полученные по геологии в высшей школе.</p> <p>2. Общие сведения о внутреннем строении и составе Земли.</p> <p>3. Понятия о минералах и горных породах, земной коре, мантии, ядре приводятся общие сведения и понятия о геологических процессах и кругообороте вещества Земли, сведения о Земле как объекте космоса.</p> <p>4. Кратко освещаются вопросы о геологическом времени и истории геологии как науки</p>
2.	Тема 2. Общие сведения о минералах и их химическая классификация. Онтогенез распространенных и практически важных минералов	<p>1. Минералогия как наука.</p> <p>2. Понятие о минерале, их количество, основные признаки и свойства.</p> <p>3. Минеральные агрегаты и особенности происхождения минералов.</p> <p>4. Существующие классификации минералов, химическая классификация</p>
3.	Тема 3. Геодинамические и геохимические процессы и горные породы. Антагонизм эндогенных и экзогенных процессов. Круговорот вещества в земной коре. Парагенезис минералов	<p>1. Две антагонистические группы геологических процессов: экзогенные и эндогенные</p> <p>2. Существующие эндогенные процессы.</p> <p>3. Геохимический круговорот вещества в природе.</p> <p>4. Понятие о парагенезисе и породообразующих минералах</p>

4.	Тема 4. Эндогенный процесс магматизм и постмагматические процессы, минерагенические и минеральные образования. Магматические горные породы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Магма, ее состав, состояние, условия нахождения; дифференциация магмы. 2. Текстура и структура изверженных горных пород как показатель условий их образования. 3. Поверхностные (эффузивные) и глубинные (интрузивные) магматические процессы. 4. Интрузивный магматизм: структура и текстура интрузивных пород; формы интрузий. 5. Эффузивный магматизм: продукты вулканических извержений, структуры и текстуры вулканических пород; трещинные излияния и центральные извержения; формы залегания эффузивных пород, строение вулкана, типы центральных извержений; поствулканические явления; причины извержения вулканов. 6. Географическое распространение вулканов. 7. Генетическая и пространственная связь магматизма с рудообразованием. 8. Полезные ископаемые, связанные с магматизмом. 9. Постмагматические процессы и минеральные образования
5.	Тема 5. Эндогенный процесс метаморфизм и метаморфические горные породы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о метаморфизме, зоны метаморфизма, основные факторы метаморфизма, процессы гранитизации и метасоматоза. 2. Роль метаморфизма и метасоматоза в формировании рудных месторождений
6.	Тема 6. Литогенез. Гипергенез и кора выветривания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Литогенез и его стадии. Типы литогенеза по Н.М. Страхову. 2. Диагенез осадков, эпигенез, катагенез и метагенез осадочных горных пород. 3. Представление о выветривании. Зона гипергенеза. Влияние биоклиматических условий, аридный, гумидный и нивальный типы выветривания, древняя кора выветривания. 4. Полезные ископаемые кор выветривания: огнеупорные керамические и отбеливающие глины, элювиальные бокситы, железные руды (латериты и болотные руды). 5. Переотложение продуктов выветривания
7.	Тема 7. Современные представления о строении, геохимическом составе и эволюции земной коры, мантии и ядра Земли. Типы земной коры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутреннее строение Земли по Буллену. 2. Земная кора и поверхность Мохоровичича 3. Основные типы земной коры. 4. Литосфера 5. Возникновение и эволюция земной коры. 6. Астеносфера и тектоносфера 7. Строение и состав нижней мантии и ядра Земли
8.	Тема 8. Тектонические движения земной коры: неотектонические и современные тектонические движения земной коры и методы их анализа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Колебательные (эпейрогенические) движения, их свойства и признаки в недалеком геологическом прошлом, отражение в современном рельефе. 2. Трансгрессии и регрессии, связь с процессами развития зон спрединга; методы их анализа; роль в рельефообразовании. 3. Изостазия и ее проявления в тектонических движениях

9.	Тема 9. Палеотектонические движения и методы их анализа. Фации и формации	1. Понятие о фациях 2. Формации. 3. Анализ фаций и мощностей отложений. 4. Анализ перерывов и несогласий
10.	Тема 10. Догеологическая история и ранняя эволюция Земли. Геология, палеогеография и развитие органического мира в докембрии	1. Главные этапы, мегастадии и стадии развития Земли от большого взрыва до первого появления горных пород. 2. Геология, палеогеография и развитие органического мира архейского и протерозойского акронов (продолжительность, расчлененность, литостратиграфия, магматизм, тектоника, органические остатки и развитие органического мира, климат, полезные ископаемые)
11.	Тема 11. Геология, палеогеография и развитие органического мира Земли в различных регионах	1. Продолжительность эр и периодов. 2. Литостратиграфия. 3. Органические остатки и развитие органического мира
12.	Тема 12. Общие закономерности геолого-геохимической эволюции Земли	1. Металлогения как наука, цели, задачи, положение в ряду родственных наук, история становления. 2. Понятие о минерагенической организации планеты. 3. Принципы металлогенического анализа на основе новейших геотектонических гипотез и теорий. 4. Пример регионального металлогенетического анализа северо-восточной части Евразии

4.2. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.		Тема 1. Входной контроль: геология и ее положение в современном естествознании	2		4	6
2.		Тема 2. Общие сведения о минералах и их химическая классификация. Онтогенез распространенных и практически важных минералов			6	6
3.		Тема 3. Геодинамические и геохимические процессы и горные породы. Антагонизм эндогенных и экзогенных процессов. Круговорот вещества в земной коре. Парагенезис минералов			6	6

4.		Тема 4. Эндогенные процессы, магматизм и постмагматические процессы, минерогенетические и минеральные образования. Магматические горные породы			6	6
5.		Тема 5. Эндогенный процесс метаморфизм и метаморфические горные породы			6	6
6.		Тема 6. Литогенез. Гипергенез. Кора выветривания			6	6
7.		Тема 7. Современные представления о строении, химическом составе и эволюции земной коры, мантии и ядра Земли. Типы земной коры			6	6
8.		Тема 8. Тектонические движения земной коры: неотектонические и современные тектонические движения земной коры и методы их анализа			6	6
9.		Тема 9. Палеотектонические движения и методы их анализа. Фации и формации			6	6
10.		Тема 10. Догеологическая история и эволюция Земли. Геология, палеогеография и развитие органического мира в докембрии			6	6
11.		Тема 11. Геология, палеогеография и развитие органического мира Земли в различных регионах			6	6
12.		Тема 12. Общие закономерности геолого-геохимической эволюции Земли			6	6

5. Примерная тематика рефератов, докладов, проектов (при наличии); перечень вопросов к зачетам, экзаменам и т.п.:

Примерный перечень тем рефератов

Палеогеография палеозоя и позднего протерозоя юга Восточной Сибири.

Вечная мерзлота Иркутской области.

Пангея в истории Земли.

Новая геологическая карта Иркутской области 1:1 000 000 масштаба как наглядное пособие на уроках общей геологии.

Геоморфология дна океанов Земли: генезис и возраст современного рельефа и история неотектонических движений.

Геоморфологическое строение Олхинского плато: базовая методическая основа учебной полевой практики по геоморфологии.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий [Текст] : учебник / Н. В. Короновский. - 2-е изд., испр. - М. : Инфра-М, 2017. - 230 с

2. Короновский Н.В. Земля. Метеориты, вулканы, землетрясения [Текст] : научное издание / Н. В. Короновский. - Фрязино : Век 2, 2014. - 175 с

3. Рассказов С. В., Калиева и калинаторовая вулканическая серии в кайнозое Азии / С. В. Рассказов, Чувашова И.С., Ясныгина Т.А., Фефелов Н.Н., Саранина Е.В; отв. Ред. М. И. Кузьмин; Рос. Акад. Наук, Сиб. Отд-ние, Ин-т земной коры. – Новосибирск : Академическое изд-во «Гео», 2012. – 315 с.

4. Чувашова И. С. Источники магматизма в мантии эволюционирующей Земли: монография / И. С. Чувашова, С. В. Рассказов. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. – 291 с.

5. Рассказов С. В. Новейшая мантийная геодинамика Центральной Азии : монография / С. В. Рассказов, И. С. Чувашова. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. – 308 с.

б) дополнительная литература

1. Булдыгеров В. В. Введение в региональную геологию : учеб. пособие / В.В. Булдыгеров. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2006. – 98 с.

Булдыгеров В.В. Геологическое строение Восточной Сибири: учеб. пособие / В.В. Булдыгеров. – Иркутск : Иркут. гос. ун-т, 2007. – 150 с.

Короновский Н.В. Краткий курс региональной геологии СССР [Текст] : учеб. для геол. спец. вузов / Н. В. Короновский. - 2-е изд. - М. : Изд-во МГУ, 1984. - 334 с.

Авдонин В.В., Кругляков В.В., Пономарева И.Н., Титова Е.В. Полезные ископаемые Мирового океана (основные типы твердых полезных ископаемых): Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 160 с.

Грамберг И.С. Сравнительная геология и минерагения океанов и их континентальных окраин с позиций стадийности развития океанов // Геотектоника. – 2001. - № 6. – С. 3-19.

Кузьмин М.И., Корольков А.Т., Дриль С.И., Коваленко С.Н. Историческая геология с основами тектоники плит и металлогении. - Учебно-методическое пособие. - Иркутск. - Изд-во ИГУ. - 2000. – 288 с.

Короновский Н.В.

Геология России и сопредельных территорий [Текст] : учебник / Н. В. Короновский. - М. : Академия, 2011. - 230 с

в) программное обеспечение :

программы для создания и демонстрации презентации иллюстраций и других учебных материалов: OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc СУБЛИЦЕНЗИРОВАННЫЙ ДОГОВОР № ЦПП/ Лиц Договор / 326 от 23 января 2015 г. Номер лицензии: 64690378
Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition – Форус Контакт №04-114-16 от 14.11.2016г KES Счет №РСЦ3000147 и АКТ от 23.11.2016г Лиц № 1В08161103014721370444
Media Pack, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine – Лицензия № 49413875.

г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://ellib.library.isu.ru> Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU»

<http://e.lanbook.com/> ЭБС «Издательство Лань»

2. <https://isu.bibliotech.ru/> ЭБС ЭЧЗ «Библиотех»

3. <http://rucont.ru/> ЭБС Национальный цифровой ресурс «Руконт»

4. <http://ibooks.ru> электронная библиотека ЭБС «Айбукс.ру», Электронная библиотека «Интуит.ру»

5. <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций РГБ

6. Федеральный образовательный портал: <http://www.edu.ru/>.

7. Электронная библиотека портала Auditorium.ru: <http://www.auditorium.ru>.

8. Поисковые системы: Yandex, Google и др.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины :

Специальные помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, для проведения промежуточной аттестации.

Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 25 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Общая и региональная геология»: проектор XGA Epson EMP-1810, ноутбук ASUS№61D P920, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки. Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Общая и региональная геология»: Тектоническая карта Мира, Геодинамическая карта Мира.

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской.

Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры- моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки.

8. Образовательные технологии:

(Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы).

<ul style="list-style-type: none">— Конспектирование— Составление аннотаций— Самостоятельная поисковая работа с литературой— Подготовка тематических сообщений— Написание рефератов— Подготовка научно-исследовательских проектов	<p>Самостоятельная работа</p> <p>позволяет сочетать объяснительно-иллюстративный, программированный, эвристический и проблемный методы познания, дает возможность выбора индивидуального режима работы, способствует повышению профессиональной мотивации студентов, стимулируя к самостоятельному и творческому решению стоящих перед ними задач</p>
--	--

9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

9.1 Оценочные средства для входного контроля

Входной контроль знаний – устный опрос с целью определения актуального состояния компетенции, развитие которых предполагается данным курсом. Результаты данного опроса позволят выстроить учебные занятия по курсу по индивидуальным возможностям освоения компетенций студентами.

Примерные темы устного опроса

1. Основные этапы в изучении геологии территории России. Особенности рельефа и неотектоника территории России.
2. Предмет и объекты изучаемые курсом Общая и региональная геология.
3. Основы геотектонического районирования территории России.
4. Основные структурные элементы и этапы геодинамического развития.

9.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Примерный список вопросов для подготовки к экзамену

1. Тектоника литосферных плит. Основная идея теории. Типы границ литосферных плит. Характер взаимодействия литосферы и астеносферы на различных границах литосферных плит.
2. Аномальное магнитное поле Мирового океана. Полосовые магнитные аномалии: их природа и значение для расшифровки истории океана.
3. Современные активные зоны Земли. Краткая характеристика активных зон Земли. Типы геодинамических обстановок.
4. Геоморфологические элементы океанического дна.

5. Океанические рифтовые зоны. Глубинное строение рифтовых зон. Строение рифтовых зон с малой (около 4 см/год) и высокой (более 4 см/год) скоростью раскрытия.
6. Магматические породы и типы рудных месторождений, формирующихся в океанических рифтовых зонах. Источники рудного вещества сульфидных месторождений рифтовых зон океана.
7. Океаническая кора. Строение океанической коры по геофизическим данным. Геологические материалы, позволяющие судить о составе различных слоев океанической коры. Трансформные разломы – окна в океаническую литосферу.
8. Полезные ископаемые шельфовых областей океана: типы месторождений, практическая значимость.
9. Образование нефти на пассивных окраинах океана. Какие факторы благоприятны для образования нефти?
10. Эвапориты – показатели начальных стадий раскрытия океана. Образование солей.
11. Марганцевые конкреции. Условия образования. Практическая значимость.
12. Типы океанических осадков. Что такое уровень карбонатной компенсации?
13. Офиолиты – океаническая кора геологического прошлого. Разрез офиолитового комплекса. Что такое меланж? Аллохтонная природа офиолитов. Полезные ископаемые офиолитовых комплексов.
14. Структурные элементы островных дуг. Структурно-магматическая островодужная зональность.
15. Активные континентальные окраины. Особенности глубинного строения. Зональность магматизма.
16. Что такое зоны Беньофа? Особенности строения сейсмофокальной зоны в системах островных дуг и в активных континентальных окраинах.
17. Металлогения островных дуг и активных континентальных окраин.
18. Внутриплитный магматизм: типы магматических пород, типы рудных месторождений.
19. Возможные причины внутриплитного магматизма. Связь внутриплитного магматизма и континентального рифтогенеза.
20. Принципы составления геодинамических карт. Палеогеодинамический анализ. Его значение для металлогении.
21. Что дают континентальной геологии знания о геологическом строении и полезных ископаемых дна морей и океанов?
22. Эндогенная металлогения и границы плит. Металлогения различных типов границ литосферных плит.

"Отлично" заслуживает аспирант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

"Хорошо" заслуживает аспирант обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

"Удовлетворительно" заслуживает аспирант, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

"Неудовлетворительно" выставляется аспиранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Разработчик:


(подпись)

профессор

С.В.Рассказов