Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геотектоника и геодинамика

21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:10:42 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – овладение обучающимися знаний о причинах глобальных, региональных и локальных тектонических и рудогенных процессов;

– приобретение обучающимися теоретических знаний о причинах возникновения осадочных нерудных месторождений;

– овладение обучающимися знаний о признаках рудопроявлений, геологических нарушений, наличия угольных пластов и безугольных зон и т. д.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – дать необходимое представление об основных методах и способах привязки точек геологического наблюдения на местности и на карте;

– научить обучающихся способам и методам документирования геологических элементов горного массива, определения параметров породных слоёв, тектонических трещин, точек отбора проб;

– научить приемам геолого-генетической интерпретации результатов обработки геологической информации;

– выработать умение составления геологических разрезов, карт, схем, планов;

– привить навыки анализа литологической, тектонической и геофизической информации для обеспечения поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геологическое картирование;
– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
– Общая геология;
– Литология;
– Общая геохимия;

– Формационный анализ;
– Структурная геология;
– Петрография;
– Геологическая ознакомительная практика;
– Геологическая практика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Основы технологии переработки руд;
– Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
– Методы палеогеографических исследований;
– Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-5: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.2 Использует принципы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добычи полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	– знать: связь месторождений с геотектонической и геодинамической обстановкой региона, способы и методы анализа геологии региона и определения геотектонических и геодинамических элементов. – уметь: прогнозировать рудные районы, месторождения и параметры залежей твердых полезных ископаемых с использованием разрабатываемых геологических моделей, геофизических данных .

			– владеть: навыками работы с широко распространенными прикладными программами и иными программными средствами для сбора данных, анализа, геологического моделирования и прогнозирования.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***9 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***51***	*51*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Геотектоника и геодинамика, ее предмет и задачи. (Главные разделы геотектоники. Методы тектонических исследований);

Раздел 2 Земная кора континентов и океанов. (Формирование земной коры. Океаническая кора, особенности развития Атлантики, Тихого океана, Индийского океана. Эволюция океанов, разные взгляды на развитие океанической и континентальной коры. Астеносфера);

Раздел 3 Океаны, строение океанической коры и происхождение. (Методы изучения геологии дна океанов. Строение океанской коры. Офиолиты.
Магнитное поле океанов. Спрединг океанского дна и металлогения срединно-океанических хребтов. Происхождение океанов. Главные стадии развития океанов);

Раздел 4 Плитная тектоника (Границы дивергентные, конвергентные, трансформные. Главные литосферные плиты. Относительное и абсолютное движение плит, горячие точки. Конвекция в мантии Земли. Конвекция в ядре Земли);

Раздел 5 Орогенные пояса, горообразование (Строение и происхождение орогенных поясов с позиций концепции тектоники литосферных плит. Миогеоклинали. Фронтальные надвиговые пояса, краевые прогибы. Террейны и супертеррейны);

Раздел 6 Коллизионные и аккреционные орогенные пояса (Металлогения орогенных поясов. Тектоническая природа поясов гранитных батолитов. Граниты субдукционные и коллизионные. Тектоническая природа метаморфизма. Вторичные орогенные пояса. Неотектоника. Типы вторичных орогенных поясов.);

Раздел 7 Платформы древние и молодые. Эволюция платформ (Щиты, плиты, синеклизы и антеклизы. Структуры фундаментов древних платформ. Геодинамическая интерпретация эволюции платформенных областей.);

Раздел 8 Тектонические карты (Общие и специальные тектонические карты, их содержание, методы и принципы составления. Этапы и общие закономерности тектонической эволюции литосферы).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Геотектоника и геодинамика, ее предмет	2	

	и задачи.		
Раздел 2.	Земная кора континентов и океанов.	2	
Раздел 3.	Океаны, строение океанической коры и происхождение.	1	
Раздел 4.	Плитная тектоника	2	
Раздел 5.	Орогенные пояса, горообразование	2	
Раздел 6.	Коллизионные и аккреционные орогенные пояса	2	
Раздел 7.	Платформы древние и молодые. Эволюция платформ	2	
Раздел 8.	Тектонические карты	3	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 4.	Анализ геологических карт регионов с выделением гранитных и метаморфических массивов, анализ их металлогении. Составление карты температуры Дебая.	7	
Раздел 8.	Изучение и анализ тектонических карт регионов с составлением карты тектонической проницаемости земной коры	9	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 3.	Анализ магнитных карт региона, выделение офиолитов на геологической карте региона	8	
Раздел 4.	Анализ геологических,	8	

	гравитационных и магнитных карт регионов с выяснением местоположения активных зон астеносферы, горячих точек		
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Раздел 3.	1. Подготовка к лабораторной работе.	6	
Раздел 4.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 5.	1. Изучение теоретического материала.	4	
Раздел 6.	1. Подготовка расчетно-графической работы.	12	
Раздел 7.	1. Изучение теоретического материала.	4	
Раздел 8.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**60**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Батугина, И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр : учебное пособие / И. М. Батугина, А. С. Батугин, И. М. Петухов. – Москва : Горная книга, 2012. – 121 с. – ISBN 978-5-7418-0463-6. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228926 (дата обращения: 28.08.2023);

2 Дубинин, В. С. Геотектоника и геодинамика : учебное пособие / В. С. Дубинин, Н. В. Черных. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 146 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259172 (дата обращения: 28.08.2023);

3 Трегуб, А. И. Геотектоника и геодинамика : учебное пособие для вузов / А. И. Трегуб, В. М. Ненахов, С. В. Бондаренко. — Москва : Юрайт, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-534-13465-0. — URL: http://urait.ru/bcode/ 459162. – URL: http://urait.ru/bcode/459162 (дата обращения: 28.08.2023);

4 Метелкин, Д. В. Геотектоника и геодинамика: основы магнитотек-тоники : учебное пособие для вузов / Д. В. Метелкин, А. Ю. Казанский. — Москва : Юрайт, 2020. — 126 . — ISBN 978-5-534-10218-5. — URL: http://urait.ru/bcode/ 455884. – URL: http://urait.ru/bcode/455884 (дата обращения: 28.08.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– AutoCAD;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– Справочник веществ 4.13.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры. Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)
21.05.02 «Прикладная геология».

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Геотектоника и геодинамика»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – овладение обучающимися знаний о причинах глобальных, региональных и локальных тектонических и рудогенных процессов;

– приобретение обучающимися теоретических знаний о причинах возникновения осадочных нерудных месторождений;

– овладение обучающимися знаний о признаках рудопроявлений, геологических нарушений, наличия угольных пластов и безугольных зон и т. д.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – дать необходимое представление об основных методах и способах привязки точек геологического наблюдения на местности и на карте;

– научить обучающихся способам и методам документирования геологических элементов горного массива, определения параметров породных слоёв, тектонических трещин, точек отбора проб;

– научить приемам геолого-генетической интерпретации результатов обработки геологической информации;

– выработать умение составления геологических разрезов, карт, схем, планов;

– привить навыки анализа литологической, тектонической и геофизической информации для обеспечения поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по

направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геологическое картирование;
– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
– Общая геология;
– Литология;
– Общая геохимия;
– Формационный анализ;
– Структурная геология;
– Петрография;
– Геологическая ознакомительная практика;
– Геологическая практика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Основы технологии переработки руд;
– Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
– Методы палеогеографических исследований;
– Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-5: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при	ОПК-5.2 Использует принципы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добычи полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	– знать: связь месторождений с геотектонической и геодинамической обстановкой региона, способы и методы анализа геологии региона и определения геотектонических и геодинамических элементов. – уметь: прогнозировать

	гражданском строительстве		рудные районы, месторождения и параметры залежей твердых полезных ископаемых с использованием разрабатываемых геологических моделей, геофизических данных . – владеть: навыками работы с широко распространенными прикладными программами и иными программными средствами для сбора данных, анализа, геологического моделирования и прогнозирования.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***9 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***51***	*51*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Геотектоника и геодинамика, ее предмет и задачи. (Главные разделы геотектоники. Методы тектонических исследований);

Раздел 2 Земная кора континентов и океанов. (Формирование земной коры. Океаническая кора, особенности развития Атлантики, Тихого океана, Индийского океана. Эволюция океанов, разные взгляды на развитие океанической и континентальной коры. Астеносфера);

Раздел 3 Океаны, строение океанической коры и происхождение. (Методы изучения геологии дна океанов. Строение океанской коры. Офиолиты.
Магнитное поле океанов. Спрединг океанского дна и металлогения срединно-океанических хребтов. Происхождение океанов. Главные стадии развития океанов);

Раздел 4 Плитная тектоника (Границы дивергентные, конвергентные, трансформные. Главные литосферные плиты. Относительное и абсолютное движение плит, горячие точки. Конвекция в мантии Земли. Конвекция в ядре Земли);

Раздел 5 Орогенные пояса, горообразование (Строение и происхождение орогенных поясов с позиций концепции тектоники литосферных плит. Миогеоклинали. Фронтальные надвиговые пояса, краевые прогибы. Террейны и супертеррейны);

Раздел 6 Коллизионные и аккреционные орогенные пояса (Металлогения орогенных поясов. Тектоническая природа поясов гранитных батолитов. Граниты субдукционные и коллизионные. Тектоническая природа
метаморфизма. Вторичные орогенные пояса. Неотектоника. Типы вторичных орогенных поясов.);

Раздел 7 Платформы древние и молодые. Эволюция платформ (Щиты, плиты, синеклизы и антеклизы. Структуры фундаментов древних
платформ. Геодинамическая интерпретация эволюции платформенных областей.);

Раздел 8 Тектонические карты (Общие и специальные тектонические карты, их содержание, методы и принципы составления. Этапы и общие закономерности тектонической эволюции литосферы).

6 Составитель(и):

доцент Гумиров Шамил Валетдинович (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).