

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об информации

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.04.2024 14:47:40

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель экспертной
комиссии

_____ Д.Н. Широкова

« _____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геология

направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль): Информационные системы и технологии в геологии и
нефтегазовой отрасли

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геологии месторождений нефти и газа

И. о. заведующего кафедрой геологии месторождений нефти и газа _____ М.Д. Заватский

Рабочую программу разработал:

Р.Г. Лебедева, старший преподаватель _____

Е.М. Максимов, профессор, д. г.-м. н. _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: получение начальных теоретических знаний о составе, строении, происхождении, о процессах внутренней и внешней динамики Земли, о формах залегания геологических тел и условий их происхождения и последующей эволюции, а также приобщение обучающихся к практическим навыкам работы геолога, сбора и обработки фактического материала.

Задачи дисциплины:

- получение сведений о Земле как планете, её месте в космическом пространстве;
- изучение строения, состава, возраста Земли, физических полей Земли, методов исследования строения земной коры, применяемых в геологии;
- получение знаний о минералах и горных породах, их классификациях;
- овладение навыками работы с каменным фактическим материалом;
- овладение умениями описания обнажений, форм залегания геологических тел, условий их образования;
- усвоение содержания стратиграфической и геохронологической шкалы;
- изучение геологических процессов внешней и внутренней динамики;
- формирование навыков работы с горным компасом, геологическими картами;
- приобретение навыков построения структурных карт, геологических карт, геологических разрезов и других геологических чертежей.

Для закрепления полученных знаний, развития навыков и умения отводится время для самостоятельной работы по изучению коллекций минералов и горных пород, горного компаса и геологических карт, конспектов лекций и учебных пособий.

Изучение дисциплины определяется квалификационной характеристикой современного бакалавра в области прикладной геологии, вырабатывает способность к разработке требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных, развивает способность к анализу бизнес-процессов в геологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блокa1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание школьного курса географии, физики, химии, математики, геометрии, черчения, астрономии;

умения пространственного мышления, построения графиков прямой и обратной пропорциональности, ориентироваться на местности, проведения наблюдений, выполнения измерений и вычислений;

владение основами графики, приемами построения образов точек, навыком параллельного переноса, инструментами для определения количественных и качественных характеристик географической среды, навыками сравнения объектов и явлений, объяснения физических явлений (падение, диффузия, нагревание), сведениями о строении молекул и атомов, о химическом элементе и формах его существования, важнейших соединениях элементов, о строении вещества.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Проектирование информационных систем», «Разведочная геофизика», «Разработка нефтегазовых месторождений», «Прикладные задачи анализа данных».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	---	---

<p><i>ПКС-9</i> Способность к разработке требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных</p>	<p><i>ПКС-9.1</i> Знает основные виды данных в геолого-геофизических исследованиях и разработке нефтегазовых месторождений</p>	<p><i>Знать: 31</i> теоретические положения геологии, виды геологических данных (информации) и способы их получения (сбора информации)</p>
		<p><i>Уметь: У1</i> применять теоретические положения геологии, получать и представлять геологические данные</p>
		<p><i>Владеть: В1</i> навыками применения теоретических положений геологии, сбора, обработки и представления геологической информации</p>
<p><i>ПКС-12</i> Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем</p>	<p><i>ПКС-12.1</i> Знает содержание и основные методики и технологии осуществления информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли</p>	<p><i>Знать: 32</i> условия и формы залегания геологических тел; строение горного компаса, основные методы исследований для сбора, обработки, представления геологических данных</p>
		<p><i>Уметь: У2</i> определять и описывать горные породы и минералы, вести замеры, описывать обнажения, определять положение пласта в пространстве, выводить закономерности по полученным данным, объяснять природу объекта</p>
	<p><i>ПКС-12.2</i> Умеет выполнять анализ и моделирование информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли, выявлять требования к разработке информационных систем</p>	<p><i>Владеть: В2</i> навыками работы с каменным фактическим материалом, с горным компасом, навыками построения карт, разрезов, стратиграфических колонок, способностями проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию</p>
		<p><i>Знать: 33</i> вещественный состав и строение Земли; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности, основы геохронологии, методы обработки и анализа геологической информации</p>
		<p><i>Уметь: У3</i> читать геологические карты, анализировать и моделировать геологические данные</p>
		<p><i>Владеть: В3,</i> навыками построения геологических карт, основами геохронологии</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	-	34	56	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Предмет и методы исследований. Время в геологии.	2		6	6	16	ПКС-9.1	тест № 1 выполнение и защита лабораторных работ
2	2	Земля в Мировом пространстве	3		2	6	9	ПКС-9.1	тест № 1 выполнение и защита лабораторной работы
3	3	Строение и состав Земли.	3		4	6	13	ПКС-12.1 ПКС-12.2	тест № 2 выполнение и защита лабораторной работы Тест Минералы
4	4	Процессы внешней динамики Земли	3		4	6	13	ПКС-12.2	тест № 2 выполнение и защита лабораторной работы
5	5	Процессы внутренней динамики Земли	3		4	6	13	ПКС-9.1 ПКС-12.2	тест № 3, выполнение и защита лабораторной работы Тест Горные породы
6	6	Структурная геология	4		14	6	24	ПКС-12.1 ПКС-12.2	тест № 3, выполнение и защита лабораторных работ
7	Зачет		-	-	-	20	20	ПКС-9.1 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Вопросы к зачету
Итого:			18	-	34	56	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Предмет и методы исследований. Время в геологии.

Предмет геологии, подразделения геологии. Фундаментальная и прикладная геология. Методы изучения в геологии. Значение геологии. Минералы и горные породы, их классификация. Относительный возраст горных пород. Относительная геохронология. Изотопные методы определения возраста минералов и горных пород.

Раздел 2. Земля в Мировом пространстве.

Тема 2.1. Земля в космическом пространстве.

Вселенная, Галактики, Солнечная система. Солнце и его параметры. Строение Солнечной системы. Внутренние планеты. Внешние планеты. Астероиды, кометы и метеориты.

Тема 2.2 Геофизические поля Земли.

Магнитное поле Земли. Элементы магнитного поля Земли. Магнитные вариации. Электрическое поле Земли. Тепловое поле Земли. Источники теплового поля: внешняя и внутренняя теплота. Пояс постоянных температур. Геотермическая ступень и геотермический градиент. Гравитационное поле, сила тяжести на полюсе и на экваторе, гравитационные аномалии. Практическое использование магнитного, электрического, теплового и гравитационного полей Земли.

Раздел 3. Строение и состав Земли.

Форма (сфероид, геоид), размеры и масса Земли. Внутреннее строение Земли. Сейсмические границы, оболочки (геосферы) Земли: земная кора, мантия, ядро; их состав в свете современных геологических данных. Физические свойства геосфер. Химический и минеральный состав недр Земли. Вещественный состав земной коры. Строение земной коры. Тектоника литосферных плит - современная геологическая теория.

Раздел 4. Процессы внешней динамики Земли.

Выветривание. Виды и продукты выветривания. Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, океанов и морей, озер, болот. Форма рельефа. Стадии формирования осадочных пород: образование исходного осадочного материала, накопление осадка (седиментогенез), преобразование осадка в осадочную породу (диагенез). Катагенез, метагенез.

Раздел 5. Процессы внутренней динамики Земли.

Тема 5.1. Магматизм, вулканизм, метаморфизм.

Магматизм. Классификация магматических пород. Типы магм. Интрузивный магматизм. Формы залегания интрузивных пород. Эффузивный магматизм. Формы залегания эффузивных пород. Вулканы и вулканические извержения. Продукты извержения вулканов. Типы вулканов и их распространение. Факторы и типы метаморфизма. Метаморфические горные породы. Основные формы залегания метаморфических горных пород.

Тема 5.2. Тектонические движения.

Представление о тектонических движениях земной коры. Классификация тектонических движений. Общие понятия об основных структурных элементах земной коры. Землетрясения. Характеристика и географическое распространение землетрясений. Понятие о гипоцентре, эпицентре. Сила землетрясений.

Раздел 6. Введение в структурную геологию.

Формы залегания осадочных горных пород: горизонтальное, наклонное, складчатое. Согласно и несогласное залегание. Пликативные и дизъюнктивные дислокации. Элементы строения складок. Классификация складок. Горный компас, геологические карты, профили,

разрезы. Признаки горизонтального, моноклиального и складчатого залегания. Геологическая съемка.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Предмет и методы исследований. Время в геологии
2	2	1	-	-	Земля в космическом пространстве.
3	2	2	-	-	Геофизические поля Земли.
4	3	3	-	-	Строение и состав Земли.
5	4	3	-	-	Процессы внешней динамики Земли
6	5	2	-	-	Магматизм, вулканизм, метаморфизм.
7	5	1	-	-	Тектонические движения
8	6	4	-	-	Введение в структурную геологию
Итого:		18	-	-	

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1,3	2			Минералы. Знакомство с физическими свойствами минералов
2	1	2			Определение наименования минерала из коллекции по внешним признакам и физическим свойствам
3	1	3			Классификация минералов и их формы нахождения
4	2	2			Геотермический градиент. Построение графика погружения
5	3	2			Горные породы, их общая характеристика (структуры, текстуры), происхождение, состав
6	4	2			Осадочные горные породы
7	5	2			Магматические горные породы
8	5	2			Метаморфические горные породы
9	1,6	2			Горизонтальное залегание. Построение геологической карты, разреза и стратиграфической колонки
10	6	4			Горный компас. Определение элементов залегания наклонного пласта
11	6	2			Наклонное залегание. Работа с фрагментом геологической карты, построение разреза
12	6	2			Пликативные дислокации. Работа с фрагментом геологической карты, построение разреза
13	6	2			Дизъюнктивные дислокации. Работа с фрагментом геологической карты, построение разреза
14	1, 6	3			Чтение учебной геологической карты
15	6	2			Построение структурной карты способом треугольников
Итого:		34			

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6	-	-	Изучение теоретического материала «Минералы, физические свойства минералов», «Классификация минералов и их формы	подготовка к устному опросу, к контрольной работе с минералами, тестированию по

					нахождения», Время в геологии	минералам
2	2	6	-	-	Изучение теоретического материала «Тепловое поле Земли»	подготовка к устному опросу, защите лабораторной работы
3	3	6	-	-	Изучение теоретического материала «Магматические горные породы», работа в методическом кабинете	подготовка к устному опросу, тестированию
4	4	6	-	-	Изучение теоретического материала «Осадочные горные породы»	подготовка к тестированию
5	5	6	-	-	Изучение теоретического материала «Метаморфизм. Метаморфические горные породы»	подготовка к тестированию
6	6	6	-	-	Изучение теоретического материала	подготовка к защите лабораторных работ № 9-15
7	1-6	20	-	-	Изучение теоретического материала по всем разделам	подготовка к зачету
Итого:		56	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия);

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	выполнение и защита лабораторных работ в форме устного опроса	8
2	диагностирование минералов	7
3	тест по минералам	5
4	тестирование по разделам лекций	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
5	выполнение и защита лабораторных работ в форме устного опроса	10
6	тест по горным породам	5
7	тестирование по разделам лекций	15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
8	выполнение и защита лабораторных работ в форме устного	25

	опроса	
9	тестирование по разделам лекций	15
10	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

<https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=9263>

<https://www.geokniga.org/>

https://www.youtube.com/watch?v=JHtvv_AKVn4

<https://www.youtube.com/watch?v=1Qs5-3YeHGk>

<https://geo.web.ru/druza/page-41.html>

<https://docs.cntd.ru/document/1200011973>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4

1	Геология	<p><i>Лекционные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, <i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. Учебные геологические карты</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56
		<p><i>Лабораторные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. <i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Учебные геологические карты, коллекция минералов и горных пород, комплект бланковых карт, горный компас. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

К каждой лабораторной работе составлены и размещены в <https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=9263> методические указания. Также можно использовать следующую литературу:

Общая геология: методические указания по практическим занятиям для обучающихся направления подготовки 05.03.01 «Геология» (уровень бакалавриата). Часть I. Работа с каменным материалом. Время в геологии / сост. К. А. Галинский, Р. Г. Лебедева; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2021. – 26 с. – Текст: непосредственный. Ответственный редактор: Е. П. Козлов, кандидат геолого-минера-логических наук, доцент

Максимов Е.М. Общая и структурная геология [Текст]: учебное пособие / Е. М. Максимов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 220 с.

Лебедева Р.Г. Структурная геология. Часть 1. - Тюмень, ТИУ.- 2018. – 54 с.

Леонова Е.А. Учебное пособие по минералам и горным породам. Часть 1. Породообразующие минералы. Под ред. профессора Гаврилова В.П.-Москва: РГУ им. И.М. Губкина.2003.- 85 с.

Леонова Е.А. Учебное пособие по минералам и горным породам. Часть 2. Горные породы в нефтегазовом деле. Под ред. профессора Гаврилова В.П.-Москва: РГУ им. И.М. Губкина. 2005.- 195 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Общая и структурная геология: методические указания по проведению лабораторных и самостоятельных работ для обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» /сост. Р.Г. Лебедева; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020.- 32 с. Ответственный редактор: Максимов Е.М., д.г.-м.н., профессор.

Методические указания содержат общие требования, краткое содержание и правила оформления лабораторных работ, а также включают задания для самостоятельной работы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Геология

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<p><i>ПКС-9</i> Способность к разработке требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных</p>	<p><i>ПКС-9.1</i> Знает основные виды данных в геолого-геофизических исследованиях и разработке нефтегазовых месторождений</p>	<p><i>Знать: Знать: З1 теоретические положения геологии, виды геологических данных (информации) и способы их получения (сбора информации)</i></p>	<p>Не знает теоретические положения геологии, виды геологических данных и способы их получения</p>	<p>Знает с ошибками теоретические положения геологии, виды геологических данных и способы их получения</p>	<p>Знает теоретические положения геологии, виды геологических данных и способы их получения, но допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует уверенное знание теоретических положений геологии, видов геологических данных и способов их получения</p>
		<p><i>Уметь: У1 применять теоретические положения геологии, получать и представлять геологические данные</i></p>	<p>Демонстрирует отсутствие умений применять теоретические положения геологии, получать и представлять геологические данные</p>	<p>Демонстрирует слабые умения применять теоретические положения геологии, получать и представлять геологические данные</p>	<p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение, но содержащее отдельные пробелы в применении теоретических положений геологии, в получении и представлении геологических данных</p>	<p>Сформировано умение уверенно, без ошибок применять теоретические положения геологии, получать и представлять геологические данные</p>
		<p><i>Владеть: В1 навыками применения теоретических положений геологии, сбора, обработки и представления геологической информации</i></p>	<p>Не в состоянии применить теоретические положения геологии, нет навыков в сборе, обработке и представлении геологической информации</p>	<p>Не уверенно владеет навыками применения теоретических положений геологии, сбора, обработки и представлении геологической информации</p>	<p>В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы в применении теоретических положений геологии, в сборе, обработке и представлении геологической информации</p>	<p>Успешное применение теоретических положений геологии, владение навыками сбора, обработки и представления геологической информации</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<p><i>ПКС-12</i> Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем</p>	<p><i>ПКС-12.1</i> Знает содержание и основные технологии осуществления информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать: <i>32 условия и формы залегания геологических тел; строение горного компаса, основные методы исследований для сбора, обработки, представления геологических данных</i></p>	<p>Не знает условия и формы залегания геологических тел; строение горного компаса, основные методы исследований для сбора, обработки, представления геологических данных</p>	<p>Называет отдельные условия и формы залегания геологических тел; не все методы исследования для сбора, обработки, представления геологических данных, не уверенно описывает строение компаса, допуская ошибки</p>	<p>Называет условия и формы залегания геологических тел; строение горного компаса, основные методы исследования для сбора, обработки, представления геологических данных, но допускает неточности</p>	<p>Уверенно знает условия и формы залегания геологических тел; строение горного компаса, основные методы исследований для сбора, обработки, представления геологических данных</p>
		<p>Уметь: <i>У2 определять и описывать горные породы и минералы, вести замеры, описывать обнажения, определять положение пласта в пространстве, выводить закономерности по полученным данным, объяснять природу объекта</i></p>	<p>Не умеет определять и описывать горные породы и минералы, вести замеры, описывать обнажения, определять положение пласта в пространстве, выводить закономерности по полученным данным, объяснять природу объекта</p>	<p>Умеет определять и описывать горные породы и минералы, вести замеры, описывать обнажения, определять положение пласта в пространстве, выводить закономерности по полученным данным, объяснять природу объекта, но допускает ошибки</p>	<p>Умеет определять и описывать горные породы и минералы, вести замеры, описывать обнажения, определять положение пласта в пространстве, выводить закономерности по полученным данным, объяснять природу объекта, но допускает неточности</p>	<p>Уверенно и умеет определять и описывать горные породы и минералы, вести замеры, описывать обнажения, определять положение пласта в пространстве, выводить закономерности по полученным данным, объяснять природу объекта</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Владеть: <i>B2</i> навыками работы с каменным фактическим материалом, с горным компасом, навыками построения карт, разрезов, стратиграфических колонок, способностям и проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию</p>	<p>Не владеет навыками работы с каменным материалом, с горным компасом, навыками построения карт, разрезов, стратиграфических колонок, не владеет способностями проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию</p>	<p>С большими затруднениями и не в полном объеме владеет навыками работы с каменным материалом, с горным компасом, навыками построения карт, разрезов, стратиграфических колонок, способностями проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию</p>	<p>Владеет навыками работы с каменным фактическим материалом, с горным компасом, навыками построения карт, разрезов, стратиграфических колонок, способностями проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию, допуская ошибки</p>	<p>В полном объеме и без ошибок владеет навыками работы с каменным фактическим материалом, с горным компасом, навыками построения карт, разрезов, стратиграфических колонок, способностями проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию</p>
	<p><i>ПКС-12.2</i> Умеет выполнять анализ и моделирование информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли, выявлять требования к разработке информационных систем</p>	<p>Знать: <i>З3</i> вещественный состав и строение Земли; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности, основы геохронологии, методы обработки и анализа геологической информации</p>	<p>Не знает вещественный состав и строение Земли; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности, основы геохронологии, методы обработки и анализа геологической информации</p>	<p>Знает вещественный состав и строение Земли; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности, основы геохронологии, методы обработки и анализа геологической информации и не в полном объеме, допускает ошибки</p>	<p>Знает вещественный состав и строение Земли; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности, основы геохронологии, методы обработки и анализа геологической информации, но допускает незначительные ошибки</p>	<p>Знает в полном объеме вещественный состав и строение Земли; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности, основы геохронологии, методы обработки и анализа геологической информации</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: <i>У3 читать геологические карты, анализировать и моделировать геологические данные</i>	Не умеет читать геологические карты, анализировать и моделировать геологические данные	Читает геологические карты, анализирует и составляет модели по геологическим данным, допуская ошибки	Читает геологические карты, анализирует и составляет модели по геологическим данным, допуская незначительные ошибки	Умело и без ошибок читает геологические карты, анализирует и составляет модели по геологическим данным
		Владеть: <i>В3, навыками построения геологических карт, основами геохронологии</i>	Не владеет навыками построения геологических карт, основами геохронологии	Испытывает значительные затруднения при построении геологических карт, применяет основы геохронологии с ошибками	Геологические карты строит с незначительными ошибками, применяет основы геохронологии	Успешно владеет навыками построения геологических карт и основами геохронологии

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Геология

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу, %	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 194 с. https://urait.ru/bcode/492846	ЭР*	30	100	+
2	Милютин, Анатолий Григорьевич. Геология : учебник для вузов : в 2 кн. Кн. 1 / А. Г. Милютин. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 262 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/474078 .	ЭР*	30	100	+
Дополнительная литература					
4	Геология [текст]: учебное пособие / Н. П. Минова, Л. П. Бакулина; Ухтин. гос. техн. ун-т. - 3-е изд., перераб. - Ухта : УГТУ, 2015. - 114 с. http://lib.ugtu.net/book/25132/	ЭР	30	100	+
5	Леонова, Е.А. Учебное пособие по минералам и горным породам. Ч.2. Горные породы в нефтегазовом деле; ред. проф. Гаврилова В.П.-Москва: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005.- 194с. https://elib.gubkin.ru/bookview/view/17909/197	ЭР	30	100	+
6	Леонова, Е.А. Учебное пособие по минералам и горным породам. Ч. 1. Породообразующие минералы; ред. проф. Гаврилова В.П.-Москва: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003.- 84с. https://elib.gubkin.ru/content/16688	ЭР	30	100	+
7	Максимов, Е. М. Общая и структурная геология [Текст]: учебное пособие / Е. М. Максимов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 220 с. Электронная библиотека ТИУ	55+ЭР	30	100	+
8	Общая и структурная геология: методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работы для студентов специальности 09.03.02 всех форм обучения, сост. Р.Г. Лебедева, отв. редактор Е.М. Максимов.- Тюмень: БИК ТИУ, 2021. – 24 с. Электронная библиотека ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.