

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 28.11.2024 09:29:20

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Интеллектуальных систем и технологий

\_\_\_\_\_ О.Ф. Данилов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 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, заочная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Интеллектуальных систем и технологий

Протокол № \_\_\_\_\_ г.

## 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/модуля:

- 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 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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	---	---

<p>ПКС-9</p> <p>Способность к разработке требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных</p>	<p>ПКС-9.1 Анализирует основные виды геолого-геофизических данных</p>	<p>Знать: З1 теоретические положения геологии, виды геологических данных(информации) и способы их получения (сбора информации)</p>
		<p>Уметь: У1 применять теоретические положения геологии, получать и представлять геологические данные</p>
		<p>Владеть: В1 навыками применения теоретических положений геологии, сбора, обработки и представления геологической информации</p>
<p>ПКС-12</p> <p>Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем</p>	<p>ПКС-12.1 Понимает и объясняет содержание автоматизируемых бизнес-процессов процессов в геологии и нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать: З2 условия и формы залегания геологических тел; строение горного компаса, основные методы исследований для сбора, обработки, представления геологических данных</p>
		<p>Уметь: 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</p>
	<p>Владеть: В2 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>ПКС-12.2 Разрабатывает модели автоматизируемых бизнес-процессов процессов в геологии и нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать: З3 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>Уметь: У3 читать геологические карты, анализировать и моделировать геологические данные</p>
		<p>Владеть: В3, навыками построения геологических карт, основами геохронологии</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля 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
заочная	3/5	8	-	8	88	4	зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство <sup>1</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Предмет и методы исследований. Время в геологии.	2		8	6	16	ПКС-9.1	тест № 1 защита лабораторной работы
2	4	Земля в Мировом пространстве	3		-	6	9	ПКС-9.1	тест № 1, устный опрос
3	3	Строение и состав Земли.	3		4	6	13	ПКС-12.1 ПКС-12.2	тест № 2 защита лабораторных работ
4	4	Процессы внешней динамики Земли	3		4	6	13	ПКС-12.2	тест № 2 защита лабораторных работ
5	5	Процессы внутренней динамики Земли	3		4	6	13	ПКС-9.1 ПКС-12.2	тест № 3, защита лабораторных работ
6	6	Структурная геология	4		14	6	24	ПКС-12.1 ПКС-12.2	тест № 3, 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)

Таблица 5.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство <sup>2</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Предмет и методы исследований. Время в геологии.	2		2	18	16	ПКС-9.1	тест № 1 защита лабораторной работы
2	4	Земля в Мировом пространстве	1		1	14	16	ПКС-9.1	тест № 1, устный опрос
3	3	Строение и состав Земли.	1		1	14	16	ПКС-12.1 ПКС-12.2	тест № 2 защита лабораторных работ

4	4	Процессы внешней динамики Земли	1		1	14	16	ПКС-12.2	тест № 2 защита лабораторных работ
5	5	Процессы внутренней динамики Земли	1		1	14	16	ПКС-9.1 ПКС-12.2	тест № 3, защита лабораторных работ
6	6	Структурная геология	2		2	14	18	ПКС-12.1 ПКС-12.2	тест № 3, защита лабораторных работ
7	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-9.1 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Вопросы к зачету
Итого:			8	-	8	92	108		

## 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 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. 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 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 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, моноклинального и складчатого залегания. Геологическая съемка.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля 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	2	-	Предмет и методы исследований. Время в геологии
2	2	1	1	-	Земля в Мировом пространстве.
3	2	2		-	Геофизические поля Земли.
4	3	3	1	-	Строение и состав Земли.
5	4	3	1	-	Процессы внешней динамики Земли
6	5	2	1	-	Магматизм, вулканизм, метаморфизм.
7	5	1		-	Тектонические движения
8	6	4	2	-	Введение в структурную геологию
Итого:		18	8	-	

*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	0,5		Минералы. Знакомство с физическими свойствами минералов
2	1	2	0,5		Определение наименования минерала из коллекции по внешним признакам и физическим свойствам
3	1	3	0,5		Классификация минералов и их формы нахождения
4	3	2	0,5		Горные породы, их общая характеристика (структуры, текстуры), происхождение, состав
5	5	2	0,5		Магматические горные породы
6	4	2	0,5		Осадочные горные породы
7	5	2	0,5		Метаморфические горные породы
8	2	2	0,5		Геотермический градиент. Построение графика погружения.
9	1,6	2	0,5		Горизонтальное залегание. Построение геологической карты, разреза и стратиграфической колонки.
10	6	4	0,5		Горный компас. Определение элементов залегания наклонного пласта
11	6	2	0,5		Наклонное залегание. Работа с фрагментом геологической карты, построение разреза
12	6	2	0,5		Пликативные дислокации. Работа с фрагментом

					геологической карты, построение разреза
13	6	2	1		Дизъюнктивные дислокации. Работа с фрагментом геологической карты, построение разреза
14	1, 6	3	1		Чтение учебной геологической карты.
15	6	2			Построение структурной карты способом треугольников
Итого:		34	8		

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6	18	-	Изучение теоретического материала «Минералы, физические свойства минералов», «Классификация минералов и их формы нахождения», Время в геологии	подготовка к устному опросу, к контрольной работе с минералами, тестированию по минералам
2	2	6	14	-	Изучение теоретического материала «Тепловое поле Земли»	подготовка к устному опросу, защите лабораторной работы
3	3	6	14	-	Изучение теоретического материала «Магматические горные породы», работа в методическом кабинете	подготовка к устному опросу, тестированию
4	4	6	14	-	Изучение теоретического материала «Осадочные горные породы»	подготовка к тестированию
5	5	6	14	-	Изучение теоретического материала «Метаморфизм. Метаморфические горные породы»	подготовка к тестированию
6	6	6	14	-	Изучение теоретического материала	подготовка к защите лабораторных работ № 9-15
7	1-6	20	4	-	Изучение теоретического материала по всем разделам	подготовка к зачету
Итого:		56	92	-		

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 и заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1



№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
	защита лабораторных работ №2	5
	Тест «Минералы»	10
	тестирование по разделам лекций	15
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
	ТЕСТ «Горные породы»	5
	защита лабораторных работ №5	5
	тестирование по разделам лекций	20
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
	защита лабораторных работ №9-13	25
	тестирование по разделам лекций	15
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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.

Электронная библиотека Тюменского индустриального университета  
<http://webirbis.tsogu.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина  
<http://elib.gubkin.ru/>

ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru),  
[www.urait.ru](http://www.urait.ru)

<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=JHtvv_AKVn4)

<https://www.youtube.com/watch?v=IQs5-3YeHGk>

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

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

ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

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:

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.



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> Понимает и объясняет содержание автоматизируемых бизнес-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 исследований 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 исследований 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> Разрабатывает модели автоматизируемых бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли</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 и, 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 и, 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 и, 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 и, 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 обучающимися 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. <a href="https://urait.ru/bcode/492846">https://urait.ru/bcode/492846</a>	ЭР*	30	100	+
2	Общая геология: учебное пособие для СПО / С. К. Кныш ; ред. А. А. Поцелуев. - Саратов : Профобразование, 2017. - 206 с. <a href="https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=66392">https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=66392</a>	ЭР*	30	100	+
3	Сальников, В. Н. Курс лекций по общей геологии : учебник. Ч. 1 / В. Н. Сальников. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 384 с. <a href="https://www.iprbookshop.ru/83950.html">https://www.iprbookshop.ru/83950.html</a>	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. <a href="http://lib.ugtu.net/book/25132/">http://lib.ugtu.net/book/25132/</a>	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. <a href="https://elib.gubkin.ru/bookview/view/17909/1">https://elib.gubkin.ru/bookview/view/17909/1</a>	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. <a href="https://elib.gubkin.ru/content/16688">https://elib.gubkin.ru/content/16688</a>	ЭР	30	100	+
7	Максимов, Евгений Максимович. Общая и структурная геология [Текст]: учебное пособие / Е. М. Максимов; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 220 с.	55	30	100	+

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