


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.05.2024 10:23:22  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ  
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Председатель СПС  
/ Курчиков А.Р./  
« 04 » 04 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **«Петрография и нефтегазовая литология»**  
направление: **21.05.03** Технология геологической разведки  
квалификация: **горный инженер-геофизик**  
форма обучения: **очная**  
курс: **2**  
семестр: **3**

Аудиторные занятия – 34 ч., в т.ч.:  
Лекции – 17 ч.  
Практические занятия – 17 ч.  
Лабораторные занятия – не предусмотрены  
Самостоятельная работа – 38 ч.  
Курсовая работа (проект) – не предусмотрены  
Расчётно-графические работы – не предусмотрены  
Занятия в интерактивной форме – 10 ч.  
Вид промежуточной аттестации:  
Зачёт – 3 семестр  
Общая трудоемкость 72 ч., 2 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.05.03 – «Технология геологической разведки», специализаций: 1 - «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», 2 – Геофизические методы исследования скважин Приказ № 1300 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Геологии месторождений нефти и газа

Протокол № \_\_\_1\_\_\_ от «28» \_\_\_08\_\_\_ 2018 г.

Заведующий кафедрой



А. Р. Курчиков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

 /С. К. Туренко/

**Рабочую программу разработал:**

Е. П. Козлов, доцент,  
канд. геол.-минерал. наук



### Цели и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания - Изучение вещественного состава земной коры (химического и минерального), изучение условий образования горных пород, времени (возраста) и места становления в развитии определенного геологического цикла, фациальной и формационной принадлежности и др.

Задачи изучения дисциплины:

- Обучение методикам изучения пород (макроскопической и микроскопической),
- Знакомство с некоторыми современными лабораторными исследованиями - электронномикроскопическим, рентгенографическим и другими видами анализа).
- Рассматривается как научная основа общих законов, внешней формы, внутреннего строения, химического состава твердого тела - кристаллов и условия их образования.
- Минералогия, используя основные положения кристаллографии и кристаллохимии, дает студентам знания о конкретных классах и группах минералов, их физических и химических свойствах, условиях образования, закономерности их распределения в земной коре, а также практическом использовании для народного хозяйства.

### Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Петрография и нефтегазовая литология» относится к базовой части дисциплин специальности.

Знания по дисциплине «Петрография и нефтегазовая литология» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Нефтепромысловая геология, Физика горных пород, Гидрогеология и инженерная геология.

### Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Но-мер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<b>ОК-1</b>	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, умение обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	навыками анализа, обобщения информации, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики рассуждений
<b>ОК-3</b>	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	о своих достоинствах и недостатках, профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки	анализировать свои личностные качества, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	навыками саморазвития и методами повышения квалификации, средствами развития достоинств и устранения недостатков
<b>ОК-7</b>	способность к самоорганизации и самообразованию	цели, методы и средства для повышения своей квалификации	использовать свое мастерство в различных жизненных ситуациях	методами и навыками саморазвития и повышения своей квалификации и мастерства

<b>ОПК-2</b>	самостоятельно приобретает новыми знаниями и умениями с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения	знаниями в новых областях науки и техники, непосредственно не связанных со сферой деятельности, информационными технологиями
<b>ОПК-4</b>	способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	современный уровень организации труда	применять достижения научных исследований в своей деятельности, выбирать готовый и разрабатывать новый алгоритм решения поставленных задач	навыками организации труда на научной основе, навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
<b>ОПК-6</b>	самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	профессиональные компетенции: информационно-технологические, проектно-конструкторские, организационно-управленческие, научно-исследовательские, правовые и маркетинговые	принимать решения в рамках указанных компетенций	междисциплинарными знаниями в областях близких геологии, математике, физике, информатики и др.
<b>ПК-1</b>	умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	сущность и значение своей профессии в развитии общества, тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки	использовать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с новыми тенденциями и направлениями развития эффективных технологий геологической разведки	знаниями в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, информационными технологиями

**Содержание дисциплины**  
**Содержание разделов и тем дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела дисциплины</b>
1	Кристаллография	Свойства кристаллических веществ. Понятие о пространственной решетке. Симметрия - одно из основных свойств кристаллов. Элементы симметрии и основные правила их сочетания. Виды симметрии, сингонии и категории. Распределение простых форм кристаллов по сингониям. Основные правила комбинаций Основные законы кристаллографии. Закон постоянства граничных углов. Закон рациональных отношений параметров. Установка кристаллов и символы граней.

2	Основы кристаллооптики	<p>Природа света, свет естественный и плоскополяризованный. Преломление света, показатель преломления. Оптически изотропные и анизотропные кристаллы. Оптическая индикатриса, ее геометрия и ориентировка в кристаллах различных сингоний.</p> <p>Поляризационный микроскоп. Устройство микроскопа. Призмы Николя и их основное назначение. Новые модели отечественных микроскопов. Исследование минералов в параллельном свете с одним поляризатором (без анализатора). Свойства, обусловленные величиной показателя преломления. Методы определения относительного и абсолютного показателя преломления.</p> <p>Исследование минералов при скрещенных николях (с анализатором). Прохождение света через систему поляризатор-кристалл-анализатор. Понятие об интерференции. Определение силы двойного лучепреломления по таблице Мишель-Леви. Установление ориентировки и наименование осей эллиптического сечения индикатрисы. Определение знака удлинения. Погасание минералов и определение углов погасания. Исследование плеохроизма.</p>
3	Минералогия.	<p>Общие понятия. Основное содержание минералогии и ее связь с другими науками. Понятие об объекте минералогии - минерале, минеральном виде. Краткая история развития минералогии. Цели и задачи современной минералогии. Значение минералогии для народного хозяйства.</p> <p>Конституция минералов. Химический состав минералов и его особенности. Эмпирические и структурные формулы минералов. Методы расчета формул по результатам химических анализов, пути механизации расчетов. Виды и типы изоморфизма, полиморфизма и политипии минералов.</p> <p>Понятие о процессах минералообразования: эндогенном, метаморфогенном и экзогенном. Кристаллизация минералов из магматического расплава (протомагматические, ликвационные, гистеромагматические и пегматитовые образования). Продукты постмагматической стадии. Пневматолитовые и гидротермальные процессы минералообразования. Минералы колчеданных месторождений.</p> <p>Метаморфогенное минералообразование и типичные минеральные ассоциации, возникающие в результате регионального метаморфизма. Метасоматические процессы: минералы скарнов, альбититов, грейзенов.</p> <p>Минеральные месторождения экзогенной группы: элювиальные и аллювиальные россыпи; остаточные и инфильтрационные коры выветривания; собственно осадочные образования, в том числе минералы, образующиеся в процессе нивального (ледового) литогенеза. Понятие о парагенезисе, генерациях и типоморфизме минералов.</p> <p>Главнейшие методы минералогических исследований. Отбор монофракций и методы сепарации. Методы, устанавливающие химический состав минералов (химический и спектральный анализы, рентгеновский микроанализ). Методы структурного исследования минералов (рентгенографический и</p>

		электронно-микроскопический). Методы оптического исследования минералов (кристаллооптический, иммерсионный). Понятие о диагностических спектрах минералов. Способы разработки автоматизированных систем для диагностики минералов. <i>Применение ЭВМ для изучения минералов.</i> Принципы современной классификации минералов. Кристаллохимическая классификация. Разделение минералов на классы и подклассы (по типу химического состава и связи), семейства (по структуре и химическим свойствам), группы (по общности свойств).
4	Петрография	Породообразующие минералы магматических и метаморфических пород

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Нефтепромысловая геология	+	+	+	+	+

**Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий**

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Сем.	СРС	Всего	Занятия в интерактивной форме
1.								
2.								
3.								
4.								
..								
ИТОГО:		17	-	17	-	38	72	10

**Перечень тем лекционных занятий**

Таблица 5

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1.	1			ОК-1,3,7;	лекция-диалог
2.	2				лекция-

				ОПК- 2,4,6; ПК-1	диалог
3.	3				мульти- медийная лекция
4.	4				лекция- диалог
5.	5				лекция- диалог
			Всего часов:	17	

**Перечень лабораторных работ**

*Таблица 6*

№ п/п	№ раз- дела (модуля) и темы дисцип.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо- емкость (часы)	Форми- руемые компе- тенции	Методы пре- подавания
1.			8	ОК- 1,3,7; ОПК- 2,4,6; ПК-1	
2.			4		
3.			12		
4.			5		
5.			5		
			Всего часов:	17	

**Перечень тем для самостоятельной работы**

*Таблица 7*

№ п/п	№ разде- ла (мо- дуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудо- емкость (часы)	Виды контроля	Формиру- емые ком- петенции
1.				Тест	ОК-1,3,7; ОПК-2,4,6; ПК-1
2.				Тест	
3.				Проверка конспекта	
4.				Устный опрос	
5.				Тест	

		Всего часов:	38		
--	--	--------------	----	--	--

## 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

## 6. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки  
по курсу «Петрография и нефтегазовая литология» для студентов 2 курса 3 семестра  
специальности «Технология геологической разведки»

Максимальное количество баллов

Таблица 1

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-25	0-35	0-40	0-100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
<b>I аттестация</b>			
1	Математический диктант по теме «Основные операции векторного анализа».	0-5	3
2	Аудиторная самостоятельная работа по теме «Основные операции векторного анализа».	0-10	4
3	Аудиторная самостоятельная работа по теме «Основные операции векторного анализа в криволинейных координатах».	0-10	6
<b>Итого за I аттестацию</b>		<b>0-25</b>	
<b>II аттестация</b>			
4	Аудиторная самостоятельная работа по теме «Простейшие векторные поля и их свойства»	0-10	8
5	Аудиторная самостоятельная работа по теме «Определение поля по заданным его дивергенции и ротору»	0-10	10
6	Домашняя контрольная работа по теме «Основные операции векторного анализа. Простейшие векторные поля»	0-15	12
<b>Итого за II аттестацию</b>		<b>0-35</b>	
<b>III аттестация</b>			
18	Аудиторная самостоятельная работа по теме «Элементы теории упругости»	0-10	14
19	Коллоквиум по теории поля	0-20	16
20	Написание и защита реферата	0-10	17
<b>Итого за III аттестацию</b>		<b>0-40</b>	

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Персональный компьютер	15	Проведение лабораторных занятий, использование ПК при тестировании



Мультимедийная аудитория	1	Чтение лекций и проведение презентаций
--------------------------	---	--

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ


Учебная дисциплина «Петрография и нефтегазовая литология»  
 Кафедра прикладной геофизики  
 Код, направление подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки»

Форма обучения:  
 очная: 2 курс 3 семестр

### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	<b>Петрография</b> [Электронный ресурс] : Учебник / Ю. Б. Марин. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2014. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71702.html">http://www.iprbookshop.ru/71702.html</a>	2014			Неограниченный доступ	60	100	БИК	+
Основная	<b>Чоловский, И.П.</b> Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130304 "Геология нефти и газа" направления подготовки дипломированных специалистов 130300 "Прикладная геология" / И. П. Чоловский, М. М. Иванова, Ю. И. Брагин ; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : "Нефть и газ" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. - 680 с.	2006			49	60	100	БИК	-
Основная	<b>Кристаллография</b> и кристаллохимия [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Геология»/Ю.К.Егоров-Тисменко; ред.В.С.Урусов; 2-е изд.- М.:КДУ, 2005. -587 с.	2005			78	60	100	БИК	-

Заведующий кафедрой

 А.П. Курчиков/

Директор БИК



