

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Геология Татарстана Б1.В.ДВ.8

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Инженерная геология и гидрогеология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Полянин В.С. , Сунгатуллин Р.Х.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасанов Р. Р.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Полянин В.С. кафедры региональной геологии и полезных ископаемых Институт геологии и нефтегазовых технологий , Valeri.Polyanin@kpfu.ru ; профессор, д.н. (доцент) Сунгатуллин Р.Х. кафедры региональной геологии и полезных ископаемых Институт геологии и нефтегазовых технологий , Rafael.Sungatullin@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

В курсе систематически изложены сведения о природно-географических областях, строении и вещественном составе фундамента и плитного чехла Восточно-Европейской платформы на территории РТ, геоморфологических и геохимических исследованиях, применяемых при изучении осадочного чехла. Завершается курс рассмотрением геолого-экологических особенностей территории РТ.

Целью практических занятий является закрепление знаний полученных студентами на лекциях и в результате самостоятельной работы.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.8 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.03.01 Геология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная дисциплина является важнейшей в структуре ООП при подготовке бакалавра по профилю Инженерная геология и гидрогеология. Для ее освоения требуется знание школьного курса по физической географии и начального курса общей геологии, геотектоники, геологии полезных ископаемых.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-5 (общекультурные компетенции)	умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ПК-11 (профессиональные компетенции)	готов использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологоразведочных работ
ПК-12 (профессиональные компетенции)	готов участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- обладать теоретическими знаниями о структуре, геологическом строении, этапности (стадийности) развития основных типов тектонических областей континентов и океанов, платформ.

2. должен уметь:

- приобрести навыки чтения и анализа региональных геологических, тектонических, литолого-палеогеографических карт Восточно-Европейской платформы.

3. должен владеть:

- обладать знаниями о тектоническом районировании, геологическом строении, истории геологического развития главнейших тектонических структур основных районов Республики Татарстан и сопредельных территорий.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- ориентироваться в современных вопросах стратиграфии, тектоники, полезных ископаемых, геоэкологии Республики Татарстан и Приволжского федерального округа;
- приобрести навыки самостоятельного анализа опубликованной литературы.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Природно-географические области РТ. Строение и вещественный состав фундамента	6	1,2	4	0	3	Устный опрос
2.	Тема 2. Тектоника РТ	6	3,4	4	0	3	Письменная работа
3.	Тема 3. Пермские отложения	6	5,6	4	0	3	Устный опрос
4.	Тема 4. Мезозойские и кайнозойские отложения	6	7,8	4	0	5	Контрольная работа
5.	Тема 5. Геоморфология РТ	6	9,10	4	0	3	Устный опрос
6.	Тема 6. Полезные ископаемые РТ	6	11,12	3	0	3	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
7.	Тема 7. Геофизические и геохимические исследования, применяемые при изучении осадочного чехла	6	13,14	2	0	3	Реферат
8.	Тема 8. Геолого-экологические особенности РТ	6	15,16	1	0	3	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Экзамен
	Итого			26	0	26	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Природно-географические области РТ. Строение и вещественный состав фундамента

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Положение и границы. Рельеф. Климат. Гидрография. Экономико-географическая характеристика. Экологическое состояние. История изучения фундамента. Структурно-вещественное районирование фундамента. Дизъюнктивные дислокации фундамента. Этапы тектонического развития. Архейские структурно-вещественные комплексы. Раннепротерозойские структурно-вещественные комплексы. Абсолютное датирование докембрийских пород. Полезные ископаемые

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт

Тема 2. Тектоника РТ

лекционное занятие (4 часа(ов)):

История изучения. Структурные элементы осадочного чехла. Южно-Татарский свод. Северо-Татарский свод. Токмовский свод. Казанско-Кировский прогиб. Мелекесская впадина. Авлокогены. Деформационные структуры осадочного чехла. Сейсмичность. Геологическое строение осадочного чехла. История изучения. Геологическое развитие от рифея до кайнозоя. Строение позднепротерозойских (рифей-вендских) образований. Палеогеография и фации позднего палеозоя. Стратиграфическое расчленение девона. Девонские отложения и коллекторы. Строение каменноугольных отложений. Визейские врезы. Полезные ископаемые.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт

Тема 3. Пермские отложения

лекционное занятие (4 часа(ов)):

История изучения и выделения пермских образований. Соотношения между современными международной и российской стратиграфической шкалами пермской системы. Проблемные стратиграфические уровни и ?золотые гвозди?. Приуральская, биармийская и татарская эпохи. Полезные ископаемые. История изучения казанских отложений. Стратопические разрезы. Закономерности строения. Полифаціальность казанских отложений. Закон Головкинского-Вальтера. Нижнеказанский подъярус. Верхнеказанский подъярус. Палеогеографические и фаціальные особенности. Полезные ископаемые.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт

Тема 4. Мезозойские и кайнозойские отложения

лекционное занятие (4 часа(ов)):

История развития и палеогеография мезозоя. Юрская система. Меловая система. Полезные ископаемые мезозоя. История развития и палеогеография позднего кайнозоя. Проблемы расчленения и корреляции кайнозойских разрезов. Неогеновая система. Палеоврезы. Четвертичная система. Прарусла и современные речные отложения. Полезные ископаемые кайнозоя.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

изучение карт, изучение образцов месторождений Татарстана

Тема 5. Геоморфология РТ

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Основные этапы развития рельефа. Неотектонический этап развития. Ритмы новейших движений. Влияние геологического строения на современный рельеф. Прямые и обращенные формы рельефа. Пластовые денудационные возвышенности. Полигенетические низменности. Речные долины и террасы. Долина Волги. Долина Камы. Антропогенное рельефообразование. Экзогенные геологические процессы на территории РТ. Экзодинамические процессы. Эрозия временных потоков. Склоновые гравитационные процессы. Карст. Суффозионные процессы. Эоловые процессы. Мерзлотные процессы. Береговые процессы

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт, изучение образцов месторождений Татарстана

Тема 6. Полезные ископаемые РТ

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Горючие, твердые и жидкие полезные ископаемые РТ

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт

Тема 7. Геофизические и геохимические исследования, применяемые при изучении осадочного чехла

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Комплекс площадных геофизических работ. Геофизические исследования в скважинах и их применение при расчленении и корреляции разрезов. Геохимические исследования пород, донных осадков, почв, подземных вод. Применение геофизических и геохимических исследований при поисках полезных ископаемых.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт

Тема 8. Геолого-экологические особенности РТ

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Трансформация литосферы в эпоху техногенеза на промышленно-урбанизированных территориях. Гидрогеологические условия при разработке нефтяных месторождений. Рациональное недропользование и охрана недр. Дистанционные методы при геоэкологических исследованиях. Геоэкологическое картирование и моделирование. Геоэкологический мониторинг.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

изучение карт

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Природно-географические области РТ. Строение и вещественный состав фундамента	6	1,2	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Тектоника РТ	6	3,4	подготовка к письменной работе	2	письменная работа
3.	Тема 3. Пермские отложения	6	5,6	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Мезозойские и кайнозойские отложения	6	7,8	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
5.	Тема 5. Геоморфология РТ	6	9,10	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
6.	Тема 6. Полезные ископаемые РТ	6	11,12	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
7.	Тема 7. Геофизические и геохимические исследования, применяемые при изучении осадочного чехла	6	13,14	подготовка к реферату	2	реферат
8.	Тема 8. Геолого-экологические особенности РТ	6	15,16	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				20	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Изучение и анализ геологических и тектонических карт региона, карт полезных ископаемых, изучение способов получения и синтеза геологической информации, экскурсия в геологический музей КФУ и музей природы

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Природно-географические области РТ. Строение и вещественный состав фундамента

устный опрос , примерные вопросы:

Положение и границы. Рельеф. Климат. Гидрография. Экономико-географическая характеристика. Экологическое состояние. История изучения фундамента.

Структурно-вещественное районирование фундамента. Дизъюнктивные дислокации фундамента. Этапы тектонического развития. Архейские структурно-вещественные комплексы. Раннепротерозойские структурно-вещественные комплексы. Абсолютное датирование докембрийских пород. Полезные ископаемые

Тема 2. Тектоника РТ

письменная работа , примерные вопросы:

История изучения. Структурные элементы осадочного чехла. Южно-Татарский свод. Северо-Татарский свод. Токмовский свод. Казанско-Кировский прогиб. Мелекесская впадина. Авлокогены. Деформационные структуры осадочного чехла. Сейсмичность. Геологическое строение осадочного чехла. История изучения. Геологическое развитие от рифея до кайнозоя. Строение позднепротерозойских (рифей-вендских) образований. Палеогеография и фации позднего палеозоя. Стратиграфическое расчленение девона. Девонские отложения и коллекторы. Строение каменноугольных отложений. Визейские врезы. Полезные ископаемые.

Тема 3. Пермские отложения

устный опрос , примерные вопросы:

История изучения и выделения пермских образований. Соотношения между современными международной и российской стратиграфической шкалами пермской системы. Проблемные стратиграфические уровни и ?золотые гвозди?. Приуральская, биармийская и татарская эпохи. Полезные ископаемые. История изучения казанских отложений. Стратопические разрезы. Закономерности строения. Полифациальность казанских отложений. Закон Головкинского-Вальтера. Нижнеказанский подъярус. Верхнеказанский подъярус. Палеогеографические и фациальные особенности. Полезные ископаемые.

Тема 4. Мезозойские и кайнозойские отложения

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольные вопросы 1. Природно-географические области РТ. 2. Строение и вещественный состав фундамента. 3. Тектоника РТ. 4. Геологическое строение осадочного чехла. 5. Пермские отложения. 6. Казанские отложения. 7. Мезозойские отложения. 8. Кайнозойские отложения. 9. Геоморфология РТ. 10. Экзогенные геологические процессы на территории РТ.

Тема 5. Геоморфология РТ

устный опрос , примерные вопросы:

Основные этапы развития рельефа. Неотектонический этап развития. Ритмы новейших движений. Влияние геологического строения на современный рельеф. Прямые и обращенные формы рельефа. Пластовые денудационные возвышенности. Полигенетические низменности. Речные долины и террасы. Долина Волги. Долина Камы. Антропогенное рельефообразование. Экзогенные геологические процессы на территории РТ Экзодинамические процессы. Эрозия временных потоков. Склоновые гравитационные процессы. Карст. Суффозионные процессы. Эоловые процессы. Мерзлотные процессы. Береговые процессы

Тема 6. Полезные ископаемые РТ

устный опрос , примерные вопросы:

Размещение полезных ископаемых по регионам РТ

Тема 7. Геофизические и геохимические исследования, применяемые при изучении осадочного чехла

реферат , примерные темы:

Комплекс площадных геофизических работ. Геофизические исследования в скважинах и их применение при расчленении и корреляции разрезов. Геохимические исследования пород, донных осадков, почв, подземных вод. Применение геофизических и геохимических исследований при поисках полезных ископаемых.

Тема 8. Геолого-экологические особенности РТ

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольные вопросы 1. Геофизические и геохимические исследования, применяемые при изучении осадочного чехла. 2. Геолого-экологические особенности РТ. 3. Полезные ископаемые РТ 4. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования 5. Современные методы исследований на территории РТ.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Контрольные вопросы по отдельным темам дисциплины с оценкой по БРС, проведение коллоквиумов и семинаров.

Контрольные вопросы

1. Природно-географические области РТ.
2. Строение и вещественный состав фундамента.
3. Тектоника РТ.
4. Геологическое строение осадочного чехла.
5. Пермские отложения.
6. Казанские отложения.
7. Мезозойские отложения.
8. Кайнозойские отложения.
9. Геоморфология РТ.
10. Экзогенные геологические процессы на территории РТ.
11. Геофизические и геохимические исследования, применяемые при изучении осадочного чехла.
12. Геолого-экологические особенности РТ.
13. Полезные ископаемые РТ
14. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования
15. Современные методы исследований на территории РТ.

БРС

Текущий контроль составляет 50 баллов:

1. Лабораторная работа ♦ 1 - 10 баллов
2. Лабораторная работа ♦ 2 - 5 баллов
3. Контрольная работа ♦ 1 - 10 баллов
4. Контрольная работа ♦ 2 - 10 баллов
5. Защита реферата на семинаре - 15

7.1. Основная литература:

Субъекты Российской Федерации. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / науч. ред. Б. Ю. Иванов, Д. В. Заяц. - М.: Энциклопедия, 2014. - 882 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=490257>

Гидрогеоэкология городов: Учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=359185>

Сланцевые углеводороды. Технологии добычи. Экологические угрозы: Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев, А.А. Соловьянов. - Долгопрудный: Интеллект, 2014. - 296 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=495846>

Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=459890>

7.2. Дополнительная литература:

Цыкин, Р. А. Геологические формации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. А. Цыкин, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=443157>

Нефтяной комплекс России: государство, бизнес, инновации: Монография / И.В. Рогожа. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 244 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=371922>

Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - 3-е изд. - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 352 с.: ил.; 60x84 1/16. - (Нефтегазовая инженерия). <http://znanium.com/bookread2.php?book=495843>

Основы экологического мониторинга: Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 256 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=438919>

Рациональное природопользование: Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - Долгопрудный: Интеллект, 2012. - 288 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=413207>

7.3. Интернет-ресурсы:

<http://eco.tatarstan.ru> - <http://eco.tatarstan.ru>

сайт Департамента по недропользованию по ПФО - <http://www.pfo-nedra.ru/about>

сайт Казанский картограф - <http://tat-map.ru>

сайт КФУ, кафедра региональной геологии и полезных ископаемых - http://kpfu.ru/main_page?p_sub=9515

сайт о геологических исследованиях Поволжья - <http://www.4earth.ru>

сайт электронных образовательных ресурсов КФУ - <http://zilant.kfu-elearning.ru/course/category.php?id=33>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Геология Татарстана" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Геологические карты, наглядные пособия, образцы пород, полезных ископаемых, электронные иллюстрации, ЭВМ, мультимедийные программы, эталонные коллекции, музейные экспозиции.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.03.01 "Геология" и профилю подготовки Инженерная геология и гидрогеология .

Автор(ы):

Полянин В.С. _____

Сунгатуллин Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.