

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Геология Поволжья Б1.В.ОД.5

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология

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 332118

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) Полянин В.С. ; профессор, д.н. (доцент) Сунгатуллин Р.Х. кафедра 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 и Уральской складчатой системы в пределах Приволжского федерального округа (ПФО). Рассматриваются современные геохимические и геофизические исследования, применяемые при изучении геологического строения округа и поисках полезных ископаемых. Рассматриваются геоэкологические особенности территории ПФО. 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.ОД.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.03.01 Геология и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Б3.В.1. Профессиональный цикл. Освоение на 4 курсе. Данная дисциплина является важнейшей в структуре ООП при подготовке бакалавра по профилю экологическая геология. 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-7 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций

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 Приволжского федерального округа РФ и сопредельных территорий.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- ориентироваться в современных вопросах стратиграфии, тектоники, полезных ископаемых, геоэкологии федерального округа;

- приобрести навыки самостоятельного анализа опубликованной литературы.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 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 Приволжского федерального округа (ПФО). Геоморфология. История геологических исследований	8	1,2	2	0	2	Устный опрос
2.	Тема 2. Общее строение Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой области.	8	3,4	2	0	2	Устный опрос
3.	Тема 3. Строение и вещественный состав фундамента основных тектонических структур ПФО. Проявления магматизма и метаморфизма	8	5,6	2	0	2	Реферат
4.	Тема 4. Геологическое строение и стратиграфия осадочного чехла тектонических структур ПФО. Основные этапы геологического развития Поволжья	8	7,8	2	0	2	Контрольная работа
5.	Тема 5. Полезные ископаемые ПФО	8	9,10	4	0	5	Письменная работа
6.	Тема 6. Экзогенные геологические процессы и геоэкологические особенности территории ПФО	8	11,12	2	0	2	Письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья	8	13,14	2	0	2	Контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования	8	15,16	4	0	3	Презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			20	0	20	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Природно-географические области Приволжского федерального округа (ПФО). Геоморфология. История геологических исследований

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Природно-географические области ПФО. Климат. Орогидрография. Геоморфология. Экономика.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

История геологических исследований

Тема 2. Общее строение Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой области.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общее строение Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой области. Этапы геологического развития. Осадочные, маматические и метаморфические процессы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Взаимоотношения и взаимодействия Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой области.

Тема 3. Строение и вещественный состав фундамента основных тектонических структур ПФО. Проявления магматизма и метаморфизма

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Строение древнего кристаллического фундамента. Породы. Проявления магматизма и метаморфизма. Этапы развития в докембрии

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Абсолютное датирование пород кристаллического фундамента.

Тема 4. Геологическое строение и стратиграфия осадочного чехла тектонических структур ПФО. Основные этапы геологического развития Поволжья

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Строение и основные этапы геологического развития осадочного чехла.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Стратиграфическая характеристика осадочного чехла

Тема 5. Полезные ископаемые ПФО

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Горючие полезные ископаемые ПФО. Твердые рудные и нерудные полезные ископаемые. Подземные воды

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Полезные ископаемые и промышленно-урбанизированная инфраструктура ПФО

Тема 6. Экзогенные геологические процессы и геоэкологические особенности территории ПФО

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Эколого-геологические исследования и мониторинг на территории ПФО. Экзогенные геологические процессы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Эколого-геологические работы на промышленно-урбанизированных территориях

Тема 7. Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья. Прецизионные исследования.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Дистанционные геологические методы

Тема 8. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Системный анализ геологического пространства. Геологическое картографирование и компьютерное моделирование

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Применение математических методов в геологических исследованиях ПФО

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 Приволжского федерального округа (ПФО). Геоморфология. История геологических исследований	8	1,2	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
2.	Тема 2. Общее строение Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой области.	8	3,4	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
3.	Тема 3. Строение и вещественный состав фундамента основных тектонических структур ПФО. Проявления магматизма и метаморфизма	8	5,6	подготовка к реферату	4	реферат

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Геологическое строение и стратиграфия осадочного чехла тектонических структур ПФО. Основные этапы геологического развития Поволжья	8	7,8	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
5.	Тема 5. Полезные ископаемые ПФО	8	9,10	подготовка к письменной работе	8	письменная работа
6.	Тема 6. Экзогенные геологические процессы и геоэкологические особенности территории ПФО	8	11,12	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
7.	Тема 7. Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья	8	13,14	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				32	

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 Приволжского федерального округа (ПФО). Геоморфология. История геологических исследований

устный опрос , примерные вопросы:

Экономическая и геологическая характеристика субъектов ПФО

Тема 2. Общее строение Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой области.

устный опрос , примерные вопросы:

История развития Поволжья и смежных подвижных поясов в герцинский этап.

Тема 3. Строение и вещественный состав фундамента основных тектонических структур ПФО. Проявления магматизма и метаморфизма

реферат , примерные темы:

Возраст фундамента, структурные этажи Восточно-Европейской платформы, основные черты их геологического строения. Рельеф фундамента и основные структурные элементы Восточно-Европейской платформы.

Тема 4. Геологическое строение и стратиграфия осадочного чехла тектонических структур ПФО. Основные этапы геологического развития Поволжья

контрольная работа, примерные вопросы:

Контрольные вопросы 1. Природно-географические области Приволжского федерального округа (ПФО). 2. Геоморфология ПФО. 3. История геологических исследований на территории Поволжья 4. Возраст фундамента, структурные этажи Восточно-Европейской платформы (ВЕП), основные черты их геологического строения. 5. Рельеф фундамента и основные структурные элементы Восточно-Европейской платформы. 6. Геологическое строение и основные этапы формирования фундамента Поволжья. 7. Основные этапы развития Поволжья в докембрии. 8. Архей и нижний протерозой.

Тема 5. Полезные ископаемые ПФО

письменная работа, примерные вопросы:

Изучение месторождений полезных ископаемых отдельных субъектов Приволжского федерального округа. Нефть, газ, уголь, горючие сланцы. Медь. Соли. Строительные материалы. Подземные воды.

Тема 6. Экзогенные геологические процессы и геоэкологические особенности территории ПФО

домашнее задание, примерные вопросы:

Абразия, оползни, осыпи, обвалы. Овражная и склоновая эрозия. Сейсмичность. Техногенно-индуцированные землетрясения. Геоэкологические явления, процессы. Геоэкологический прогноз.

Тема 7. Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья

контрольная работа, примерные вопросы:

Контрольные вопросы 1. Верхнепротерозойские отложения чехла ВЕП: распространенность, стратиграфия, палеотектонические и палеогеографические обстановки формирования. 2. История геологического развития Поволжья в позднем протерозое. 3. Полезные ископаемые в отложениях верхнего протерозоя Поволжья. 4. Геологическая характеристика и палеогеографические условия осадконакопления отложений венда-силура Поволжья. 5. История геологического развития ВЕП и смежных подвижных поясов в каледонский этап. 6. Предуральский краевой прогиб: геологическое строение и развитие. 7. Геологическая характеристика и палеогеографические условия осадконакопления отложений девона и карбона Русской плиты. 8. Геологическая характеристика и палеогеографические обстановки формирования пермских отложений Поволжья. 9. Палеозойский магматизм ВЕП. 10. История развития Поволжья и смежных подвижных поясов в герцинский этап. 11. Полезные ископаемые в герцинидах Поволжья. 12. Юрско-четвертичный комплекс Поволжья. 13. Полезные ископаемые в альпидах Поволжья.

Тема 8. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования

зачет

Итоговая форма контроля

зачет

Примерные вопросы к зачету:

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

Самостоятельная работа включает:

1. Ознакомление с геологическими материалами (карты, разрезы, геологическое описание и др.) отдельных субъектов Приволжского федерального округа.
2. Изучение месторождений полезных ископаемых отдельных субъектов Приволжского федерального округа.
3. Выполнение самостоятельных проектов - создание информационных записок по геологии и полезным ископаемым отдельных субъектов Приволжского федерального округа.

Контрольные вопросы

1. Природно-географические области Приволжского федерального округа (ПФО).
2. Геоморфология ПФО.
3. История геологических исследований на территории Поволжья
4. Возраст фундамента, структурные этажи Восточно-Европейской платформы (ВЕП), основные черты их геологического строения.
5. Рельеф фундамента и основные структурные элементы Восточно-Европейской платформы.
6. Геологическое строение и основные этапы формирования фундамента Поволжья.
7. Основные этапы развития Поволжья в докембрии.
8. Архей и нижний протерозой.
9. Верхнепротерозойские отложения чехла ВЕП: распространенность, стратиграфия, палеотектонические и палеогеографические обстановки формирования.
10. История геологического развития Поволжья в позднем протерозое.
11. Полезные ископаемые в отложениях верхнего протерозоя Поволжья.
12. Геологическая характеристика и палеогеографические условия осадконакопления отложений венда-силура Поволжья.
13. История геологического развития ВЕП и смежных подвижных поясов в каледонский этап.
14. Предуральский краевой прогиб: геологическое строение и развитие.
15. Геологическая характеристика и палеогеографические условия осадконакопления отложений девона и карбона Русской плиты.
16. Геологическая характеристика и палеогеографические обстановки формирования пермских отложений Поволжья.
17. Палеозойский магматизм ВЕП.
18. История развития Поволжья и смежных подвижных поясов в герцинский этап.
19. Полезные ископаемые в герцинидах Поволжья.
20. Юрско-четвертичный комплекс Поволжья.
21. Полезные ископаемые в альпидах Поволжья.

7.1. Основная литература:

Экологическая геология [Текст: электронный ресурс] : (краткий конспект лекций) / Р. Х. Сунгатуллин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО 'Казан. (Приволж.) федер. ун-т', Ин-т геологии и нефтегазовых технологий, Каф. регион. геологии и полез. ископаемых. ? Электронные данные (1 файл: 554 Кб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .? Загл. с экрана .? Для 4-го семестра .? Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ .

http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21314/03_020_A5kl-000345.pdf

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:

Техника геолого-разведочных работ [Текст: электронный ресурс] : (краткий конспект лекций) / Р. Х. Сунгатуллин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО 'Казан. (Приволж.) федер. ун-т', Ин-т геологии и нефтегазовых технологий, Каф. палеонтологии и стратиграфии .? Электронные данные (1 файл: 1,98 Мб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .? Загл. с экрана .? Для 5-го семестра .? Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21313/03_020_A5kl-000344.pdf

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:

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

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

сайт Министерства экологии и природных ресурсов РТ - <http://eco.tatarstan.ru>

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 Поволжья" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

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

Автор(ы):

Полянин В.С. _____

Сунгатуллин Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.