

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. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Геология Поволжья БЗ.В.1

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Экологическая 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

Казань  
2014

## 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 ; доцент, 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 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 " Б3.В.1 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к вариативной части. 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
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способен использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и практических задач (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способен использовать профильно-специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения теоретических основ геологии, геофизики, геохимии, экологической геологии (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-5 (профессиональные компетенции)	готов к работе на полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с профилем подготовки)

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.

- 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен 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

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
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	устный опрос
7.	Тема 7. Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья	8	13,14	2	0	2	контрольная работа
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	экзамен
	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. Орографиюграфия. Геоморфология. Экономика.

###### *лабораторная работа (2 часа(ов)):*

История геологических исследований Вопросы 1. Природно-географические области ПФО. 2. Геоморфология ПФО. 3. История геологических исследований на территории Поволжья

## **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. Вопросы Восток Восточно-Европейской платформы Предуральский прогиб Западная мегазона Урала Взаимоотношения между платформой и складчатой областью

## **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. Вопросы 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 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 Вопросы 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.

## **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 Вопросы 11. Полезные ископаемые в отложениях верхнего протерозоя Поволжья. 19. Полезные ископаемые в герцинидах Поволжья. 21. Полезные ископаемые в альпидах Поволжья.

## **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 Вопросы  
Взаимоотношения геосфер с техносферой Эколого-геологический мониторинг на  
промышленно-урбанизированных территориях Поволжья Экзогенные процессы на территории  
Поволжья

**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 Вопросы Современные геологические методы в Поволжье Дистанционные методы при геологическом картировании и эколого-геологических исследованиях

**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 Вопросы Геологическое моделирование Методы математической статистики в Поволжье Системный анализ

**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	3	письменная работа
6.	Тема 6. Экзогенные геологические процессы и геоэкологические особенности территории ПФО	8	11,12	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
7.	Тема 7. Современные геологические, геофизические и геохимические исследования при изучении геологии Поволжья	8	13,14	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
8.	Тема 8. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования	8	15,16	подготовка к презентации	5	презентация
	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:

Вопросы 1. Природно-географические области ПФО. 2. Геоморфология ПФО. 3. История геологических исследований на территории Поволжья 4. Возраст фундамента, структурные этажи Восточно-Европейской платформы, 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.

### **Тема 5. Полезные ископаемые ПФО**

письменная работа , примерные вопросы:

Горючие полезные ископаемые Рудные полезные ископаемые Неметаллические полезные ископаемые Подземные воды

### **Тема 6. Экзогенные геологические процессы и геоэкологические особенности территории ПФО**

устный опрос , примерные вопросы:

Примеры ЭГП на территории ПФО

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

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы 1. Геологическая характеристика и палеогеографические условия осадконакопления отложений венда-силура Поволжья. 2. История геологического развития ВЕП и смежных подвижных поясов в каледонский этап. 3. Геологическая характеристика и палеогеографические условия осадконакопления отложений девона и карбона Русской плиты. 4. Геологическая характеристика и палеогеографические обстановки формирования пермских отложений Поволжья. 5. История развития Поволжья и смежных подвижных поясов в герцинский этап. 6. Полезные ископаемые в герцинидах Поволжья. 7. Юрско-четвертичный комплекс Поволжья. 8. Полезные ископаемые в альпидах Поволжья.

### **Тема 8. Системный анализ геологического пространства с основами моделирования**

презентация , примерные вопросы:

Информационные записки по геологии и полезным ископаемым отдельных субъектов Приволжского федерального округа.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

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:

Региональная геология, Полянин, Валерий Сергеевич, 2010г.

Региональная геология, Ч. 2. Подвижные пояса неогена, Хасанов, Ринат Радикович, 2010г.

Геология Республики Татарстан, Сунгатуллин, Рафаэль Харисович; Буров, Борис Владимирович; Сунгатуллина, Гузаль Марсовна, 2008г.

Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов, Сунгатуллин, Рафаэль Харисович, 2012г.

Региональная геология, Ч. 2. Подвижные пояса неогена, , 2006г.

Региональная геология, Ч. 1. Древние платформы, , 2006г.

Региональная геология, Полянин, Валерий Сергеевич, 2006г.

1. Милановский Е.Е. Геология СССР. Учебник. - М.: МГУ, Ч.1 - 1987 г., ч.П - 1989 г., ч.Ш - 1991 г.

2. Лазько Е.М. Региональная геология СССР. В 3-х томах. - М.: МГУ, 1975 г. -49 экз.

3. Тектоника Евразии. Объяснительная записка и тектоническая карта Евразии. М-б 1:5000000. Под ред. А.Л.Яншина. 1966.- 3 экз.

4. Палеогеография СССР. Объяснительная записка к Атласу литолого-палеогеографических карт СССР. Под ред. А.П.Виноградова. Т.1-4. М., 1974, 1975. - 3 экз.
5. Полянин В.С. Региональная геология: Учебное пособие по курсу "Региональная геология" ("Геология России"). Часть 1. Древние платформы. - Казань: Казанский госуниверситет, 2006. - 98 с.
6. Полянин В.С. Региональная геология: Учебное пособие по курсу "Региональная геология" ("Геология России"). Часть 2. Подвижные пояса неогена. Кн.1. - Казань: Казанский госуниверситет, 2006. - 42 с.

## **7.2. Дополнительная литература:**

Региональная геоморфология и геология четвертичных отложений, Полянин, Валерий Сергеевич, 2010г.

Геология Приказанского района, Шевелев, А. И.; Акчурин, Т. М., 2007г.

Геология для всех, Хисамов, Раис Салихович; Гатиятуллин, Накип Салахович; Баратов, А. Р., 2011г.

Геология месторождений природных битумов Республики Татарстан, Успенский, Борис Вадимович; Валеева, И. Ф.; Ларочкина, Ирина Андреевна, 2008г.

Геология карбонатных сложно построенных коллекторов девона и карбона Татарстана, Хисамов, Раис Салихович; Губайдуллин, Альфред Абсалямovich; Базаревская, Венера Гильмиахметовна; Юдинцев, Евгений Александрович, 2010г.

Интегральная геология, Сунгатуллин, Рафаэль Харисович, 2006г.

1. Адушкин В. В., Турунтаев С. Б. Техногенные процессы в земной коре (опасности и катастрофы). - М.: ИНЭК, 2005.- 252 с.

2. Атлас Республики Татарстан. - М: ПКО "Картография", 2005. 216с.

3. Боровский М. Я., Газеев Н. Х., Нургалиев Д. К. Геоэкология недр Республики Татарстан: геофизические аспекты. - Казань; Изд-во Экоцентр, 1996. - 316 с.

4. Верхнепермские стратотипы Поволжья. - Казань: Изд-во "Мастер Лайн", 1998. - 199 с.

5. Войтович Е.Д., Гатиятуллин Н.С. Тектоника Татарстана. - Казань: КГУ.-1998.

6. Геология СССР. Т. XI. Поволжье и Прикамье. - М.: Недра, 1967.

7. Геология Татарстана. Стратиграфия, тектоника. (Гл. ред. Б.В.Буров). - М.- ЭКОС, 2003.

8. Игнатъев В. И. Формирование Волго-Уральской антеклизы в пермский период. - Казань: Изд-во КГУ, 1976. - 256 с.

9. Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан (в 3-х частях)./ Под ред. Ф.М.Хайретдинова, Р.М.Файзуллина/. -Казань: КГУ.-1999.

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

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

сайт КФУ, кафедра региональной геологии и полезных ископаемых - [http://kpfu.ru/main\\_page?p\\_sub=9515](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 020700.62 "Геология" и профилю подготовки Экологическая геология .

Автор(ы):

Полянин В.С. \_\_\_\_\_

Сунгатуллин Р.Х. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.