

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 Поволжья БЗ.В.1

Направление подготовки: 020700.62 - 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

Казань  
2017

## 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 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.

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 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. Орографиграфия. 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.

БРС

1 Задание ♦ 1. Минерагенический прогноз по одному из субъектов Приволжского федерального округа. 25

2 Тесты по курсу лекций 5

3 Реферат по полезным ископаемым одного из субъектов Приволжского федерального округа 15

4 Тесты по курсу лекций 5

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:

Геологические памятники природы Республики Татарстан, Силантьев, Владимир Владимирович; Балабанов, Юрий Павлович; Галушин, Г. А.; Ларочкина, И. А., 2007г.

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

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

Биармийские отложения Камско-Волжского бассейна, Сунгатуллин, Рафаэль Харисович; Хасанов, Ринат Радикович; Сунгатуллина, Гузаль Марсовна; Королев, Эдуард Анатольевич, 2011г.

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

## 7.2. Дополнительная литература:

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

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

Минерагения верхнепермского и мезокайнозойского комплексов Республики Татарстан, Валитов, Н. Б.;Зорина, Светлана Олеговна;Афанасьева, Н. И.;Ларочкина, И. А., 2007г.

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](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21313/03_020_A5kl-000344.pdf)

## 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 Геология .

Автор(ы):

Полянин В.С. \_\_\_\_\_

Сунгатуллин Р.Х. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.