

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.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Геология Республики Татарстан Б2.ДВ.1

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Геофизика

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 39315

Казань
2015

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 " Б2.ДВ.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к дисциплинам по выбору. 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 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 |

| 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 | 2 | 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 | 0 | 0 | 11 | презентация |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 8 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 14 | 0 | 28 | |

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 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 (2 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

лабораторная работа (11 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 | 3 | презентация |
| | Итого | | | | 30 | |

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 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.

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:

Геология Республики Татарстан: учебно-методическое пособие [сост.: Р. Х. Сунгатуллин, Б. В. Буров, Г. М. Сунгатуллина].?Казань: [КГУ], 2007.?71 с. URL:

<http://kpfu.ru/docs/F1635304659/Sungatlullin.i.dr..Geologiya.Respubliki.Tatarstan.doc>

Геология Республики Татарстан : учебно-методическое пособие / Казан. гос. ун-т, Геол. фак. ; [сост.: Р. Х. Сунгатуллин, Б. В. Буров, Г. М. Сунгатуллина] .? Казань : [КГУ], 2008 .? 71 с.

Региональная геология: Учебное пособие по курсу "Региональная геология" ("Геология России"). Часть 1. Древние платформы / Сост. В.С.Полянин. Казань: Казанский государственный университет, 2009. - 83 с. URL:

<http://www.kpfu.ru/docs/F827846279/rg-1!235.doc>

Региональная геология. Учебное пособие по курсу "Региональная геология" ("Геология России"). Часть 2. Подвижные пояса неогена / В.С.Полянин. - Казань: Казанский государственный университет, 2009. - 142 с. URL: <http://www.kpfu.ru/docs/F97040023/rg-2!250.doc>

7.2. Дополнительная литература:

Старостин В.И. Геология полезных ископаемых : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям 511000 "Геология" и геол. специальностям / В. И. Старостин, П. А. Игнатов ; Моск. гос. ун-т .? М. : Акад. Проект, 2004 .? 511 с. : ил .? (Учебник для высшей школы) .? Библиогр.: с.492-494 .? Указ. месторождений и районов: с.495-507 .? ISBN 5-8291-0454-7.

Геология полезных ископаемых : учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. 511000 "Геология" и геол. спец. / В. И. Старостин, П. А. Игнатов .? Москва : Акад. Проект : Фонд "Мир", 2006 .? 511 с. : ил., табл. ; 21 см .? (Учебник для высшей школы / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова) (Gaudeamus) (Классический университетский учебник) .? На тит. л. и обл.: Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. 250 лет .? Указ. ? Библиогр.: с. 492-494 .? ISBN 5-8291-0656-6 ((Акад. Проект)) .? ISBN 5-902357-40-3 ((Фонд "Мир")) .

Практическое руководство по общей геологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 011100 "Геология" / [А.И. Гушин и др.] ; под ред. проф. Н.В. Короновского .? Москва : Академия, 2004 .? 157,[1] с.

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

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 Республики Татарстан" 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 Геофизика .

Автор(ы):

Полянин В.С. _____

Сунгатуллин Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Хасанов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.