

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ФА-  
КУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено: на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол № 9 от «24» января 2022 г. И.о. зав. кафедрой <u>В.Н. Никонов</u>	Согласовано: Председатель УМК факультета наук о Земле и туризма <u>Ю.В. Фаронова</u> Фаронова Ю.В.
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Геология и геохимия горючих полезных ископаемых

Часть формируемая участниками образовательных отношений

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)

05.03.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки

Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) Профессор, доктор геолого- минералогических наук	<u>С.К.К. Мустафин</u> Мустафин С.К.К.
--	--


Для приёма: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: доктор геолого-минералогических наук, профессор Мустафин Сабир Кабирович

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «24» января 2022 г. № 9

Заведующий кафедрой

 / В.Н. Никонов

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	7
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	8
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	11
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	28
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	28
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	29
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	30

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

## *Геология и геохимия горючих полезных ископаемых. Часть 1 Твёрдые горючие полезные ископаемые (торф, уголь, горючие сланцы)*

По итогам освоения этого модуля дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

ПК-1 способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач

ПК-3 готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>	ПК-1 - Способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач	ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)
		ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев).
		ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования в области нефтегазовой и угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Владеть: навыками проведения научных экспериментов и исследований в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев).
		ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологиче-	Знает: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизиче-

<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственный</b>	ПК-3 готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач	ских, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	ских, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)
		ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Умеет: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)
		ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)

### ***Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.***

#### ***Часть 2. Угледородное сырьё (нефть, природный газ, газоконденсат, газогидраты)***

По итогам освоения этого модуля дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

ПК-1 способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач

ПК-3 готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач

<b>Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)</b>	<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
		ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии (уг-	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохи-

<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b></p>	<p>ПК-1 - Способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>леводородного сырья)</p> <p>ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>	<p>мии (углеводородного сырья)</p> <p>Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>
		<p>ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования области в области нефтегазовой и , угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>	<p>Владеть: навыками проведения научных эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>
<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: производственный</b></p>	<p>ПК-3 готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач</p>	<p>ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>	<p>Знает: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>
		<p>ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>	<p>Умеет: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>
		<p>ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>	<p>Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья)</p>

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе) в 5 и 6 семестрах.

Цели изучения дисциплины: 1. Изучение геологических условий образования и региональных закономерностей размещения месторождений твёрдых горючих полезных ископаемых (угля, торфа, горючих сланцев) их состава, свойств, истории формирования и строения бассейнов и комплексного освоения. 2. изучение геологических условий образования и закономерностей пространственного размещения месторождений углеводородного сырья, особенностей его состава и свойств, геологической истории формирования на основе теоретических положений бассейнового анализа. Рассматривается эволюция природных углеродистых соединений от живого вещества до горючих полезных ископаемых, пути и механизмы трансформации исходного органического вещества для образования твердых горючих ископаемых, стадии преобразования органического вещества.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

ПК-1 способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач

ПК-3 готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев).	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования в области нефтегазовой и угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Владеть: навыками проведения научных экспериментов и исследований в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев).	Объем навыков оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем навыков оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки	Знать: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)		
ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Умеет: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует	Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную ин-	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
заклЮчения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	формацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)		
ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования области в области нефтегазовой и , угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Владеть: навыками проведения научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Знает: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Умеет: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии	Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при	Объем умений оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
мии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)		

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Зачёт</i>
ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев).	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Зачёт</i>
ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования области в области нефтегазовой и , угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Владеть: навыками проведения научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых(торфа, угля, горючих сланцев).	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Зачёт</i>
ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных за-	Знает: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Зачёт</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
дач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	
ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Умест: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Зачёт</i>
ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии твёрдых горючих полезных ископаемых (торфа, угля, горючих сланцев)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Зачёт</i>
ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Экзамен</i>
ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Экзамен</i>
ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования в области нефтегазовой и угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа,	Владеть: навыками проведения научных экспериментов и исследований в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Экзамен</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
газогконденсата, газогидрата)		
ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газогконденсата, газогидрата)	Знает: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газогконденсата, газогидрата)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Экзамен</i>
ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газогконденсата, газогидрата)	Умеет: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газогконденсата, газогидрата)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Экзамен</i>
ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газогконденсата, газогидрата)	Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газогконденсата, газогидрата)	<i>Практические работы Семинарский доклад Тестирование Экзамен</i>

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

## Рейтинг – план дисциплины

### *«Геология и геохимия горючих полезных ископаемых» Твёрдые горючие ископаемые.*

направление 05.03.01 «Геология», профиль «Геологическая съёмка, поиски и разведка полезных ископаемых»

курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Торф и уголь</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практической работы	5 за 1 работу	1 работа	0	5
<b>Рубежный контроль</b>				
Тестирование	1 балл за 1 вопрос	25 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>30</b>
<b>Модуль 2. Горючие сланцы</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практической работы	5 за 1 работу	1 работа	0	5
<b>Рубежный контроль</b>				
Тестирование	1 балл за 1 вопрос	25 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>30</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
1. Участие в олимпиаде по «Геология» 2. Публикация статей 3. Выступление на конференциях	10	1	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	9 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>Итоговой контроль</b>				
Зачет	-	-	-	60
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

## Рейтинг – план дисциплины

### *«Геология и геохимия горючих полезных ископаемых» Углеводородное сырьё.*

направление 05.03.01 «Геология», профиль «Геологическая съёмка, поиски и разведка полезных ископаемых»  
курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Нефть</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практической работы	5 за 1 работу	2 работы	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
Тестирование	1 за 1 вопрос	25 вопросов	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>35</b>
<b>Модуль 2. Природные газы, газогидраты</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практической работы	5 за 1 работу	2 работы	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
Тестирование	1 за 1 вопрос	25 вопросов	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>35</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО, досрочное выполнение и защита практических заданий	10	1	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	11 занятий	<b>0</b>	<b>-6</b>
Посещение лабораторных занятий	По положению	10 занятий	<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>Итоговой контроль</b>				
Экзамен	10 за 1 вопрос	3	<b>0</b>	<b>30</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

## ЗАЧЕТ

Зачет выставляется студенту автоматически, если он в течение семестра набрал 60 и более баллов при выполнении заданий текущего и рубежного контроля. В случае, если к началу зачетной недели студент не набирает минимума баллов для выставления зачета, он в ходе периода пересдач сдает задания текущего контроля и добирает необходимое количество баллов.

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

## Экзамен

Код и формулировка компетенции:

ПК-1 способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач

ПК-3 готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИПК 1.1 – проводит научные эксперименты и исследования в области поисково-разведочной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Знать: как проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
ИПК 1.2 – проводит научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует за-	Уметь: проводить научные эксперименты и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации	Объем умений оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)				
ИПК 1.3 – проводит научные эксперименты и исследования области в области нефтегазовой и , угольной геологии, обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Владеть: навыками проведения научных экспериментов и исследования в области геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, формулировать выводы, заключения и рекомендации по геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем владения навыками на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.1 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Знает: как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.2 может применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Умеет: применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
ИПК 3.3 способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-	Владеет: навыками применения на практике базовых общепрофессиональных знаний и умений полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-	Объем знаний оценивается на 45 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии (углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)	геологических работ при решении производственных задач в области геологии и геохимии углеводородного сырья (нефти, природного газа, газоконденсата, газогидрата)				

### Образец экзаменационного билета

#### БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Географический факультет

Кафедра геологии и полезных ископаемых

Экзамен по дисциплине «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых»  
2021-2022 учебный год.

#### Билет № 9

1. Геохимические методы поисков месторождений нефти и газа
2. Нафтидная и угольная ветви каустобиолитов.
3. Формирование нефтематеринского ОВ (керогена)

Экзаменатор

Зав. кафедрой

#### Критерии оценивания:

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

*для экзамена:*

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

#### Примерные вопросы экзаменационных билетов (6 семестр)

4. Геохимические методы поисков месторождений нефти и газа
5. Методика прямых геохимических поисков (газометрической съемки по верхним опорным горизонтам).
6. Геологическое строение и нефтегазоносность одного из бассейнов Земли.

7. Роль рифтогенеза в формировании структуры и распределении нефтегазоносности осадочного чехла бассейна.
8. Генерационный потенциал нефтегазоносного бассейна
9. Нетрадиционные источники углеводородов.
10. Углеводородные системы и принципы их выделения в нефтегазоносных бассейнах различного типа.
11. Ресурсы Арктических бассейнов мира.
12. Крупные и уникальные месторождения нефти и газа
13. Роль секвентной стратиграфии при выделении резервуаров нефти и газа
14. Роль соляной тектоники в формировании нефтегазоносности бассейна.
15. Терригенные резервуары нефти и газа. Условия формирования и примеры
16. Карбонатные резервуары нефти и газа. Условия формирования и примеры
17. Нефтегазоносные бассейны континентальных окраин. Условия формирования месторождений нефти и газа и методы их поисков. Примеры.
18. Нефтегазоносные бассейны древних платформ. Условия формирования месторождений нефти и газа и методы их поисков. Примеры.
19. Нефтегазоносные бассейны молодых плит. Условия формирования месторождений нефти и газа и методы их поисков. Примеры.
20. Особенности круговорота углерода в природе.
21. Нафтидная и угольная ветви каустобиолитов.
22. Изотопы углерода, водорода, серы и азота и их роль в решении научнотеоретических и прикладных задач.
23. Элементный состав нефтей.
24. Групповой углеводородный состав нефтей.
25. Влияние неуглеводородных соединений на состав и свойства нефтей.
26. Состав и свойства природных углеводородных газов.
27. Геохимия газогидратов.
28. Состав и свойства конденсатов.
29. Месторождения твердых нафтидов (закономерности размещения и формирования).
30. Состав и свойства рассеянного органического вещества пород.
31. Методы изучения керогена и битумоидов.
32. Взаимодействие подземных вод и углеводородных скоплений в осадочных бассейнах.
33. Классификация гранулярных пород-коллекторов.
34. Классификация ловушек нефти и газа.
35. Классификация залежей нефти и газа.
36. Виды пластовых давлений.
37. Влияние температурного режима на состав и свойства нефтей.
38. Генезис углеводородов в природе.
39. Основные закономерности размещения залежей нефти и газа в осадочнопородных бассейнах.
40. Основные принципы использования научно-теоретических разработок в практике геологоразведочных работ.
41. История и современное состояние нефтяной и газовой промышленности мира
42. Определение места и роли геохимии нефти и газа в ряду смежных дисциплин
43. Глобальные биогеохимические циклы
44. Круговорот углерода
45. Изотопия углерода
46. Понятие о каустобилитах и их генетической классификации
47. Каустобиолиты угольного и нефтяного ряда

48. Состав и свойства нефтей
49. Индивидуальный, групповой и фракционный состав
50. Типы природных газов
51. Химический состав углеводородных газов нефтяных и газовых месторождений
52. Физико-химические свойства углеводородных газов
53. Состав других каустобиолитов (уголь, горючие сланцы, битумы, др.)
54. Связь состава, качества и цены нефти
55. Традиционные концепции происхождения нефти и газа
56. Органическая, неорганическая и смешанная гипотезы нефтегазообразования
57. Новейшие представления о происхождении нефти и газа: геодинамическая модель нефтегазообразования и миграции УВ; концепция геологической юности газовых и газоконденсатных месторождений
58. Живое вещество – источник ОВ пород
59. Химический и видовой состав биопродуцентов
60. Хемофоссилии
61. Сравнение состава биопродуцентов и нефти
62. Изменение живого вещества после его отмирания
63. Процессы седиментогенеза
64. Факторы, благоприятствующие сохранению органического вещества в осадках
65. Процессы диагенеза
66. Формирование нефтематеринского ОВ (керогена)
67. Типы органического вещества, механизм их формирования и генетический потенциал
68. От керогена к нефти
69. Катагенез, метагенез
70. Созревание органического вещества
71. Методы оценки катагенетической превращенности ОВ
72. Отражательная способность витринита
73. Потенциал органического вещества и нефтегазоносного бассейна
74. Нефтематеринская порода
75. Методы оценки качества
76. Особенности состава нефтей и природного газа на различных стадиях диагенеза, катагенеза и метаморфизма  
Формы миграции углеводородных флюидов
77. Первичная миграция
78. Механизм и движущая сила первичной миграции
79. Геологические и геохимические аспекты первичной миграции
80. Вторичная миграция
81. Движущие силы вторичной миграции
82. Третичная миграция
83. Основные причины третичной миграции
84. Новейшие представления о движущих силах вторичной и третичной миграции – силы межфазовых взаимодействий
85. Направленность изменения состава нефти и газа в процессе миграции
86. Понятие коллектора, покрышки и ловушки
87. Их классификация
88. Классификация скоплений нефти и газа
89. Резервуары и ловушки
90. Генетическая классификация залежей по типу ловушек

# ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

## Практические работы

### Модуль 1. Геология и геохимия торфа и угля

Практическая работа №1. Химический состав и физические свойства торфа и угля.

Классификация промышленного сырья.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими химический состав и физические свойства торфа и угля; промышленной классификацией сырья.

Практическая работа №2. Геологические условия образования и строение угленосной формации, угольного пласта, угольного месторождения и угленосного бассейна

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими геологические условия образования и строение угленосной формации, угольного пласта, угольного месторождения и угленосного бассейна.

### Модуль 2. Геология и геохимия горючих сланцев

Практическая работа №3. Химический состав и физические свойства горючих сланцев, сланцевой нефти и сланцевого газа.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими химический состав и физические свойства горючих сланцев, сланцевой нефти и сланцевого газа.

Практическая работа №4. Геологические условия образования сланцевых бассейнов и особенности добыча сланцевого газа.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими геологические условия образования сланцевых бассейнов и особенности добычи сланцевого газа.

### Модуль 1. Геология и геохимия нефти и газа

**Практическая работа №1.** Химический состав и физические свойства нефти и газа. Классификация промышленного сырья.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими химический состав и физические свойства нефти и газа; промышленной классификацией сырья.

**Практическая работа №2.** Современные представления о происхождении нефти. Нефтематеринские формации.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими современные представления о происхождении нефти; нефтематеринские формации.

### Модуль 2. Нефтегазовая геология

**Практическая работа №3.** Секвенс-стратиграфия в нефтегазовой геологии – как перспективный инструмент анализа, моделирования и прогнозирования

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими особенности применения секвенс-стратиграфии в нефтегазовой геологии – как перспективного инструмента анализа, моделирования и прогнозирования.

**Практическая работа №4.** Бассейновый анализ в минерации углеводородного сырья.

Цель задания: Ознакомиться с материалами, характеризующими особенности применения бассейнового анализа в минерации углеводородного сырья.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

<b>5 баллов</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 несущая
-----------------	---

	<i>существенная ошибка.</i>
<b>4 балла</b>	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.</i>
<b>3 балла</b>	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.</i>
<b>2 балла</b>	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.</i>
<b>1 балл</b>	<i>выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.</i>

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

### Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.

#### Часть 1. Твёрдые горючие ископаемые (торф, уголь, горючие сланцы)

#### Тестирование Торф и уголь (3 курс 5 семестр)

Тестовые задания	Варианты ответов
1.Какой уголь содержит меньшее количество элементов примесей	А. Богхед Б. Бурый В. Антрацит Г. Каменный
2.Теплота сгорания богхеда определяется в интервале значений	А. 33,5—37,7 Мдж/кг. Б. 23,5—27,7 Мдж/кг. В. 53,5—57,7 Мдж/кг. Г. 73,5—77,7 Мдж/кг.
3.Самый крупный бурогольный бассейн Австралии	А. Рурский Б. Силезский В. Латруб-Валли Г. Южный Уэльс
4.Содержание углерода в антраците определяется в интервале значений	А. 91-98 % Б. 85-90% В. 80-95% Г. Нет верного ответа
5.Торфообразованием называют процесс	А. превращения исходного материала в торф Б. накопление растительных остатков в болотах В. формирование верховых болот Г. формирование низинных болот
6. Какой уголь обладает лучшей электропроводностью	А. Бурый Б. Каменный В. Антрацит Г. Богхед
7. Назовите наиболее важную стадию процесса торфообразования	А. Гелификация Б. Фюзенизация В. Битуминизация Г. Все ответы верны
8. Крупным угленосным бассейном США является	А. Новый Южный Уэльс Б. Аппалачский В. Рурский Г. Силезский

9. К литотипам угля не относят	А.Кларен Б. Богхед В.Дюрен Г.Фюзен
10. Какое определение характеризует уголь как осадочную горную породу	А. Угленосный район Б. Угленосная формация В. Угленосный бассейн Г.Уголеносная провинция
11. Назовите токсичный элемент-примесь в составе угля	А. ртуть, Б. мышьяк, В. бериллий Г.все ответы верны
12. Кизеловский угольный бассейн сложен .....отложениями	А. турнейско-ранневизейскими Б. пермскими В. верхнетриасово-нижнеюрскими Г. палеоген — неогеновыми
13.Крупным угленосным бассейном РФ является	А. Кузнецкий Б. Южно-Якутский В. Южно-Уральский Г.Подмосковный
14. Южно-Уральский угольный бассейн сложен ..... отложениями	А. верхнеюрскими и нижнемеловыми Б. турнейско-ранневизейскими В. палеоген — неогеновыми Г. пермскими
15. Угли образовавшиеся в озёрных условиях называются	А.паралическими Б.озёрными В.лимническими Г.континентальными
16.К какой группе образований не относится уголь	А. Полезные ископаемые Б. Углеводороды В.Горные породы Г. Каустобиолиты
17. Угли образовавшиеся в морских условиях называются	А. лимническими Б. паралическими В. субмаринными Г.аквальными
18. Назовите выделяемый основной вид угля:	А. бурый, Б. каменный В. антрацит Г. все ответы верны
19. К какой группе образований относится уголь	А. Полезные ископаемые Б. Каустобиолиты В.Горные породы Г.Все ответы верны
20.Углефикацией называют процесс	А.накопления растительных остатков в морских бассейнах Б.последовательного преобразования торфа (сапропеля) в бурый уголь, в каменный и каменного в антрацит В.накопления растительных остатков в озёрах Г. накопления растительных остатков в прибрежных зонах морей
21. Крупным угленосным бассей-	А.Узгенский

ном КНР является	Б. Ангрнский В.Фушунский Г. Бихар
22. Процесс углефикации не выделяют стадии	А.Диогенеза угля Б. Метаморфизма угля В.Дегидратации угля Г.Окисления угля
21. Челябинский буроугольный бассейн сложен .....отложениями	А. пермскими Б. турнейско-ранневизейскими В. поздне триасово-раннеюрскими Г. верхнеюрскими и нижнемеловыми
22. Назовите ценный элемент-примеси в составе угля	А. германий, Б. уран В. галлий Г. все ответы верны
13. Печорский угольный бассейн сложен .....отложениями	А. палеоген — неогеновыми Б. турнейско-ранневизейскими В. пермскими Г. палеоген — неогеновыми
24. К литотипам угля относят	А.Витрен Б. Фюзен В.Дюрен Г. Все ответы верны
25. Содержание углерода в буром угле определяется в интервале значений	А. 45—50 % Б. 65—70 % В. 85—90 % Г. 40-80 %

### Тестирование Горючие сланцы (3 курс 5 семестр)

Тестовые задания	Варианты ответов
1.Из горючих сланцев можно добывать	А. сланцевую нефть Б. сланцевую смолу В. сланцевый газ Г. все ответы верны
2. Максимальное содержание керогена в составе горючих сланцев могут достигать значений	А. 30-50% Б. 15-35% В. 20-400% Г. 50-70%
3. Удельная теплота сгорания горючих сланцев определяется в интервале значений	А. 15-40 Мдж/кг. Б. 10-30 Мдж/кг. В. 5,9-15 Мдж/кг. Г. 20-50 Мдж/кг.
4. Горючие сланцы Прибалтийского бассейна называются	А. доманикитами Б. кукерситами В. баженитами Г. доманикоидами
5.Теплота сгорания горючих сланцев определяется в интервале значений	А. 18,7-21,7 Мдж/кг. Б. 28,7—31,7 Мдж/кг. В. 8,7—11,7 Мдж/кг. Г. 48,7—51,7 Мдж/кг.
6.Какое месторождение не является сланцевым	А. Балтышское Б. Ленинградское В. Кашпирское



	Г. Сарылахское
7. Какое месторождение горючих сланцев расположено в Республике Саха (Якутия)	А. Оленекское Б. Байсунское В. Кендерлыкское Г. Все ответы верны
8. Для добычи сланцевого газа используют технологии	А. Горизонтального бурения Б. Многократного гидроразрыва пласта В. Оба ответа верны Г. Нет верного ответа
9. Какое месторождение не является сланцевым	А, Woodford, , Б. Barnett В. нет верного ответа Г. оба ответа верны
10. Какое из сланцевых месторождений не относится к Прибалтийскому сланцевому бассейну	А. Эстонское Б. Тапаское В. Ленинградское Г. Куонамское
11. Крупным сланцевым бассейном США является	А. Marcellus, Б. Haynesville, В. Eagle Ford Г. Все ответы верны
12. Наибольшие перспективы в Евразии имеют сланцевые бассейны	А. Индии Б. Китая В. Казахстана Г. Узбекистана
13. Наибольшие перспективная в Южной Америке формация горючих сланцев Ирати находится в недрах территории	А. Бразилии Б. Боливии В. Аргентины Г. Чили
14. Назовите характерные (типоморфные) элементы-примеси в составе горючих сланцев	А. ртуть, мышьяк, бериллий, вольфрам Б. Алюминий, магний, железо, медь, кобальт В. германий, молибден, рений, уран Г. все ответы верны,
15. Временем формирования горючих сланцев в истории Земли являются	А. Средний кембрий Б. Поздняя юра и палеоген В. Ранний и средний ордовик Г. все ответы верны,
16. К какой группе образований не относятся горючие сланцы	А. Полезные ископаемые Б. Углеводороды В. Горные породы Г. Каустобиолиты
17. Крупнейшей из известных в мире сланцевых формаций является	А. Прибалтийского бассейна Б. Ирати В. Грин-Ривер Г. Куонамская свита
18. К сланцевым месторождениям Швеции не относится	А. Нерке, Б. Остерготланд, В. Вестерготланд, Г. Кохтла-Ярве
19. Сланцы формации Грин-Ривер относятся к образованиям	А. паралическими Б. лимническим В. аллювиальным Г. все ответы верны
20. Основным фактором сдерживающим широкую разработку месторождений горючих сланцев в Европе является	А. политический Б. экологический В. технологический Г. геологический
21. Горючие сланцы развиты на территории Республики Башкортостан	А. баженитам Б. доманикитам

относятся к	В. кукерситам Г. нет верного ответа
22. добыча углеводородного сырья из горючих сланцев предполагает использования добычи	А. шахтной Б. скважинной В. карьерной Г. все ответы верны
23. К какой группе образований относятся горючие сланцы	А. Полезные ископаемые Б. Каустобиолиты В. Горные породы Г. Все ответы верны
24. Наиболее перспективным бассейном горючих сланцев Казахстана является	А. Узгенский Б. Кендерлыкский В. Байсунский Г. Ангренский
25. К месторождениям Волжского сланцевого бассейна относятся	А. Кашпирское, Б. Коцебинское В. Перелюбское., Г. все ответы верны

**Тестирование по дисциплине  
Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.  
Часть 2. Углеводородное сырьё (нефть, природный газ, газогидрат)  
(3 курс 6 семестр)  
Примерный образец теста**

Тестовые задания	Варианты ответов
1. Проницаемость пород определяет	а) общая пористость б) эффективная пористость в) пластовое давление г) пластовая температура
2. Водонефтяной контакт расположен	а) выше нефтяной залежи б) внутри залежи нефти в) ниже залежи нефти г) нет правильного ответа
3. Газонефтяной контакт расположен	а) выше нефтяной залежи б) внутри залежи нефти в) ниже залежи нефти г) нет правильного ответа
4. В каких типах горных пород выявлено подавляющее большинство месторождений нефти?	а) магматических б) метаморфических в) осадочных г) во всех примерно одинаково
5. Свойство пластов-коллекторов пропускать через себя флюиды характеризуется параметром	а) гидропроводность б) пористость в) пьезопроводность г) проницаемость
6. Верхняя часть эксплуатационной добывающей скважины называется _____.	а) устье б) забой в) зумпф г) башмак
7. Свойство жидкости оказывать сопротивление перемещению одних ее частиц относительно других называется _____.	а) упругостью б) коэффициентом сопротивления в) текучестью г) вязкостью
8. Часть природного резервуара, имеющего непроницаемые препятствия для дальнейшей миграции нефти и газа, в котором со-	а) складка б) ловушка

ответственно могут накапливаться нефть и газ называется _____ .	в) коллектор г) нефтесбор
9. Сейсморазведка, электроразведка, гравиразведка и магниторазведка относятся к _____ методам поисково-разведочных работ.	а) геофизическим б) геологическим в) гидрогеохимическим г) ни к одному из вышеперечисленных
10. Образец горной породы в виде цилиндрического столбика, извлеченный из скважины посредством специально предназначенного для этого вида бурения с целью изучения характеристики проходимых бурением горных пород, называется _____ .	а) целик б) керн в) шлам г) колонка
11. Вязкость нефти в пластовых условиях _____ .	а) выше, чем в поверхностных условиях б) ниже, чем в поверхностных условиях в) равна вязкости в поверхностных условиях г) выше или ниже, чем в поверхностных условиях в зависимости от глубины
12. Геофизические исследования скважины, проводимые с целью выявления в геологическом разрезе нефтенасыщенных интервалов, корреляции разрезов скважин и решения других геологических задач называется _____ .	а) телеметрия б) седиментометрия в) свабиrowание г) каротаж

### Критерии оценивания:

Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл (автоматически, компьютерное тестирование в системе ОККО БашГУ). 25 вопросов.

### Примерные темы семинарских занятий и самостоятельных работ

91. Типы залежей по фазовому состоянию
92. Понятие месторождения нефти и газа
93. Классификация месторождений нефти и газа
94. Процессы преобразования нефтей в залежи
95. Механизм и факторы, контролирующие процессы биодеградациии, водной и газовой промывки, деасфальтизации, химического окисления и термического разрушения
96. Изменение состава и качества нефтей под влиянием вторичных процессов
97. Продукты природного преобразования нефтей
98. Цикличность геологических процессов
99. Нефтегазоносность и природа нефтей
100. Распределение залежей нефти и газа на территории арктического шельфа по различным стратиграфическим горизонтам
101. Физико-химическая модель залежи углеводородов
102. Понятие геохимических барьеров и геохимических полей
103. Геохимические методы поиска месторождений нефти и газа
104. Цели, задачи и содержание геохимических исследований
105. Методологические основы системного анализа при прогнозировании нефтегазоносности недр
106. Основные системообразующие элементы нефтегазовой геологической мегасистемы: система нефтегазоносных формаций; система геоструктурных, литологических и стратиграфических элементов; система скоплений УВ.
- 107. Использование геохимии при поисках, разведке, бурении.**

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Твердые горючие полезные ископаемые (5 и 6 семестры)**

##### **Основная литература:**

1. Голынская Ф.А. Геология. Геология угольных месторождений: Учебно-методическое пособие. М.: Издательство "МИСИС", 2017. – 40 с.
2. Новикова В. Н. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых (твердые горючие). Лабораторный практикум. Издательство "Лань", 2021. – 96 с.
3. Пономарева Г.А. Основы геологии угля и горючих сланцев: учебное пособие. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015, - 120 с.
4. Битнер А. К., Прокатень Е. В. Геология и геохимия нефти и газа: Учебное пособие. Красноярск: Сибирский Федеральный Университет, 2019. – 478 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Ларичев Л.Н. Геология. Определение марочной принадлежности и кодового номера ископаемых углей по ГОСТ 25543–88: Методические указания. М.: Издательство "МИСИС", 2018. – 32 с.
2. Ежова, А.В. Литолого-фациальный анализ нефтегазоносных толщ : учебное пособие / А.В. Ежова, Т.Г. Тен - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 112 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0547-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442090>
3. Судариков, В.Н. Геология и минеральные ресурсы Мирового Океана : учебное пособие / В.Н. Судариков - Оренбург : ОГУ, 2012. - 139 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270306>
4. Халфина, П.Д. Анализ минерального сырья : учебное пособие / П.Д. Халфина. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 72 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1632-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278841>

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

### Программное обеспечение:

1. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 7.12.2012 г.
2. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей)
3. ГИС «ИнГео» (Россия) - лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.
4. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 808И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 AN-SI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center"><b>Аудитория № 809И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 AN-SI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p align="center"><b>Аудитория № 709И</b></p> <p><b>Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 704/1</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p align="center"><b>Помещение № 820И</b></p> <p>Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТА НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых» на 5 семестре  
очной формы обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4 з.е. / 144 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	70,2
лекций	36
практических/ семинарских	34
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	73,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен              -   семестр  
зачет               5   семестр  
курсовая работа   -   семестр

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТА НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Геология и геохимия горючих полезных ископаемых» на 6 семестре

очной формы обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3 з.е. / 108 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	55,2
лекций	18
практических/ семинарских	36
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	27
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен 6 семестр  
зачет - семестр  
курсовая работа - семестр



№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1. Геология и геохимия торфа и угля</b>								
1.	Происхождение, химический состав торфа и угля	4	-	-	4	1,2	Самостоятельная работа: Изучение состава и свойств месторождений торфа, бурого, каменного угля и антрацита	Контрольная работа
2.	Физические свойства торфа и угля. Классификация промышленного сырья.	4	-	-	4	1,2	Самостоятельная работа: Изучение состава и свойств месторождений липтобиолитов	Контрольная работа
3.	Условия формирования и геологическое строение месторождений торфа и угля.	6	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа: Изучение состава и свойств попутных полезных ископаемых угленосных формаций	Контрольная работа
4.	Угольные бассейны и эпохи угленакопления.	6	-	-	4	1,2	Самостоятельная работа: Геология угольных бассейнов мира глобальные эпохи угленакопления	Контрольная работа
5.	Практическая работа 1 Химический состав и физические свойства торфа и угля. Классификация промышленного сырья.	-	8	-	-	-	Практическая работа №1	Защита практической работы №1
6.	Практическая работа 2. Геологические условия образования и строение угленосной формации, угольного пласта,	-	8	-	-	-	Практическая работа № 2.	Защита практической работы №2

	угольного месторождения и угленосного бассейна							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 2. Геология и геохимия горючих сланцев</b>								
7.	Химический состав и физические свойства горючих сланцев	4	-	-	4	1,2	Самостоятельная работа: Изучение месторождений горючих сланцев	Контрольная работа
8.	Условия образования сланцевых месторождений и бассейнов.	4	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа: Изучение условий образования сланцевых месторождений и бассейнов	Контрольная работа
9.	Сланцевая нефть и сланцевый газ: состав, свойства, природа образования	4	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа: Изучение состава и свойств сланцевой нефти и сланцевого газа	Контрольная работа
10.	Сланцевая нефть и сланцевый газ: оценка ресурсов и перспективы освоения	4	-	-	4	1,2	Самостоятельная работа: Изучение ресурсов и перспективы освоения сланцевой нефти и сланцевого газа	Тест
11.	Практическая работа 3 Химический состав и физические свойства горючих сланцев, сланцевой нефти и сланцевого газа		8	-	-	-	Практическая работа № 3.	Защита практической работы №3
12.	Практическая работа 4 Геологические условия образования сланцевых бассейнов и особенности добыча сланцевого газа.		10	-	-	-	Практическая работа № 4.	Защита практической работы №4
	<b>Всего часов:</b>	36	34	-	37,8			

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1. Состав, свойства и природа углеводородов</b>								
1.	Нефть. Химический состав, физические свойства и классификация нефтей	2	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Химический состав, физические свойства и классификация нефтей	-
2.	Природный газ, газоконденсат и газогидрат. Химический состав и физические свойства.	2	-	-	8	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Химический состав и физические свойства газов, газогидратов.	Контрольная работа
3.	Пластовые воды месторождений углеводородов	1	-	-	7	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Пластовые воды месторождений УВ.	-
4.	Гипотезы происхождения нефти. Нефтематеринские формации.	1	-	-	8	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Гипотезы происхождения нефти.	Контрольная работа
5.	Практическая работа №1 Химический состав и физические свойства нефти и газа. Классификация промышленного сырья.	-	6	-	-	-	Практическая работа №1	Защита практической работы №1
6.	Практическая работа № 2. Современные представления о происхождении нефти. Нефтематеринские формации.	-	6	-	-	-	Практическая работа № 2.	Защита практической работы №2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 2. Бассейновый анализ. Нефтегазоносные провинции.</b>								
7.	Геологические условия миграции углеводородов. Формирование скоплений нефти и газа.	1	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Условия миграции углеводородов.	-

8.	Породы-коллекторы. Коллекторские свойства горных пород.	1	-	-	8	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме:	Контрольная работа
9.	Залежи углеводородов параметры, типы, режимы и классификация .	1	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме:	-
10.	Условия образования нефтегазоносных месторождений и бассейнов.	1	-	-	8	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Коллекторские свойства горных пород.	Контрольная работа
11	Нефтегазогеологическое районирование территорий и прогнозирование перспективных объектов	1	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Нефтегазогеологическое районирование	-
12	Нефтегазоносные провинции мира.	1	-	-	8	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Нефтегазоносные провинции мира	Контрольная работа
13	Стадийность геологоразведочных работ на УВ. Классификация месторождений УВ по запасам	1	-	-	6	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Классификация месторождений УВ по запасам	-
14	Современные проблемы геологии нефти и газа	1	-	-	8	1,2	Самостоятельная работа с материалами по теме: Современные проблемы геологии нефти и газа	-
15	Практическая работа №3 Секвенс-стратиграфия в нефтегазовой геологии – как перспективный инструмент анализа, моделирования и прогнозирования	-	6			-	Практическая работа №3	Защита практической работы №3
16.	Практическая работа №4 Бассейновый анализ в минерагении углеводородного сырья	-	8	-	-	-	Практическая работа №4	Защита практической работы №4
	<b>Всего часов:</b>	14	18	-	85			

