



Составитель доктор геол.-мин. наук, профессор Мустафин Сабир Кабирович

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «25» января 2021 г. № 5

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины в связи с изменением ФГОС и на основании приказа БашГУ № 770 от 9.06.2021 г., утверждены на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «18» июня 2021 г. № 10

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

## **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
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.
  - 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.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1. Знает как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области инженерной геологии	<b>Знает:</b> Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области инженерной геологии
		ИПК-1.2. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области инженерной геологии	<b>Умеет:</b> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области инженерной геологии
		ИПК-1.3. Знаком с процессом осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области инженерной геологии	<b>Владеет:</b> навыками реализации процесса осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области

			инженерной геологии
		ИУК-1.1. Знает как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области гидрогеологии	<b>Знает:</b> Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области гидрогеологии
		ИПК-1.2. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области гидрогеологии	<b>Умеет:</b> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области гидрогеологии
		ИПК-1.3. Знаком с процессом осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области гидрогеологии	<b>Владеет:</b> навыками реализации процесса осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области гидрогеологии
		ИУК-1.1. Знает как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом	<b>Знает:</b> Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании

		<p>использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов</p>	<p>методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов</p>
		<p>ИПК-1.2. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов</p>	<p><b>Умеет:</b> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов</p>
		<p>ИПК-1.3. Знаком с процессом осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов</p>	<p><b>Владеет:</b> навыками реализации процесса осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов</p>

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

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

Целью учебной дисциплины «Методология современной геологической науки» изучить основные теоретические направления в геологии и на основе достижений истории и методологии получить представление об истории геологических наук.

Дисциплина «Методология современной геологической науки» относится к основной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе

Цели изучения дисциплины: приобретение способности осуществлять стратегическое планирование, организацию, комплексное освоение и управление туристскими территориями на основе знаний об управлении процессами стратегического развития и разработки стратегий развития туристских предприятий и организаций.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

## 5. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и формулировка компетенции: Код и формулировка компетенции УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
ИУК-1.1. Знает как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	<i>Знать:</i> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	Отсутствие знаний или неполные знания основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины инженерная геология	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины инженерная геология
	<i>Умеет:</i> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии .	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины инженерная геология	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины инженерная геология
	<i>Владеть:</i> навыками осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины инженерная геология	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины инженерная геология
ИУК -1.2. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>Знать:</i> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины гидрогеология	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины гидрогеология
	<i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии	при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии.	дисциплины гидрогеология	дисциплины гидрогеология
	Владеть: навыками осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины гидрогеология	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины гидрогеология
ИУК -1.3. Знаком с процессом осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных процессов	Знать: процесс осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов
	Уметь: самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов
	Владеть: навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	Отсутствие знаний или Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях в области прогнозирования, изучения и оценки	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях в области прогнозирования, изучения и оценки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
	геологической науки в области прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов

**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
ИУК-1.1. Знает как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	<b>Знает:</b> осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	<i>контрольная работа тестирование зачёт</i>
	<b>Умеет:</b> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	
	<b>Владеет:</b> навыками реализации процесса осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере инженерной геологии	
ИУК -1.2. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в	<b>Знает:</b> осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии	<i>контрольная работа тестирование зачёт</i>
	<b>Умеет:</b> самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии	
	<b>Владеет:</b> навыками реализации процесса осуществления	

сфере гидрогеологии.	критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере гидрогеологии	
ИУК -1.3. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов.	<b>Знает:</b> как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	<i>контрольная работа тестирование зачёт</i>
	<b>Умеет:</b> Самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов.	
	<b>Владеет:</b> навыками реализации процесса осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий при практическом использовании методологических основ современной геологической науки в сфере прогнозирования, изучения и оценки рисков опасных экзогенных природных и техногенных геологических процессов	

### Практические работы

#### Наименование тем практических работ

1. Практическая работа: Научная революция в естествознании и ее отражение в развитии геологии.
2. Практическая работа: Принципы и логика построения научного исследования.
3. Практическая работа: Научное и мировоззренческое значение истории геологических наук.
4. Практическая работа: Место геологии в системе естественных наук.

#### Описание практической работы как формы отчетности

Контрольная работа ориентирует на самостоятельную работу с научной литературой для выполнения ответов на поставленные вопросы. Требование: сформировать перечень источников научной литературы (минимум указать 5 источников научной литературы по выбранной теме контрольной работы)

#### Критерии оценивания практической работы как формы отчетности

- 1) должны быть представлены ответы в объеме 90 % на поставленные вопросы
- 2) список источников научной литературы должен иметь не менее 5 наименований
- 3) соблюдение оформительских требований.

Титул: название вуза, факультета, кафедры, ФИО обучающегося+направление обучения+курс обучения, название контрольной работы, год выполнения.

Вторая страница – Оглавление (структуризация)

Третья страница – изложение результатов выполнения. Ссылки нужно сделать подстрочными

Последняя страница – список использованных источников литературы

Техническое оформление: параметры страницы – альбомная, отступ – по 2 см, нумерация – внизу, по центру (кегель 10), шрифт - Times New Roman (кегель 12).

### ***Критерии оценки практических работ:***

<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 незначительная ошибка.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.
<b>«Не зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.

### **Примерное содержание тем для проведения семинарских занятий**

1. Введение. Определение понятия «науки». Геология и ее роль в системе естественных наук, социальные функции геологии. Структура геологического мира. История геологии как часть всеобщей истории естествознания. Научное и мировоззренческое значение истории геологических наук.

2. Основы периодизации истории геологических наук. Принципы периодизации истории естествознания. Научные революции в геологии. Этапы развития геологических знаний. Донаучный этап развития геологии - зарождение и накопление геологических знаний с древнейших времен до середины 18 века. Развитие геологических знаний в античное время, средневековье, эпоху Возрождения и Новое время.

3. Переходный период (вторая половина XVIII века) и научный этап развития геологии (с XIX века до наших дней). Взгляды астрономов и физиков на строение и развитие Земли (Ж.Л. Бюффон, И. Кант, П.С. Лаплас). Нептунизм и плутонизм. У. Смит - основоположник биостратиграфии. «Героический период» в стратиграфии. Исторический спор катастрофистов и эволюционистов. Гипотеза кратеров поднятия. Ч. Ляйель и его книга «Основы геологии». Ч. Дарвин как геолог. Становление ледниковой теории. Гипотеза контракции. Зарождение учения о геосинклиналях и платформах.

4. Кризис в геологии на рубеже XIX и XX столетий. Достижения физики и химии, приведшие к научной революции в естествознании и кризису в геотектонике. Крах гипотезы контракции. Появление многочисленных тектонических гипотез. Зарождение идей мобилизма – гипотеза дрейфа континентов. Возникновение кристаллохимии и структурной минералогии, геохимии, литологии и успехи палеогеографии. Создание модели оболочечного строения Земли.

5. Научная революция в естествознании 2-ой половины XX века. Достижения геологии в геолого-геофизическом изучении океанов и планет Солнечной системы. Возрождение мобилизма в геотектонике. Установление астеносферы. Палеомагнетизм. Гипотеза расширения (спрединга) ложа океанов. Новая глобальная тектоника или тектоника плит - новая парадигма геологии. "Цифровая революция" в геофизике. Успехи палеонтологии в 20 веке, новые группы ископаемых остатков, этапности развития органического мира и эволюция биосферы. Развитие наук о земном веществе во 2-й половине 20 века. Сравнительная планетология и ее значение для расшифровки ранних стадий развития Земли.

6. Принципы и логика построения научного исследования. Принципы построения научного исследования. Фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определение задачи методов исследования. Гипотетическая и теоретическая модель, основы их построения и развития.

7. Объект и предмет геологии. Объект и предмет геологии, их изменения в ходе

развития науки. Методы геологических наук (общенаучные, специальные). Факты, их место и значение в научном поиске. Законы в геологии.

### **Рекомендуемые примерные темы докладов, рефератов, самостоятельных работ**

1. История геологии как часть всеобщей истории естествознания
2. Катастрофисты и эволюционисты – исторический спор двух научных школ – история и современность.
3. Геология и ее роль в системе естественных наук, социальные функции геологии.
4. Научная революция в естествознании на рубеже XIX –XX вв., ее влияние на развитие геологии и естествознания в целом
5. В.И. Вернадский – учение о биосфере и ноосфере.
6. Развитие геологических знаний в России в эпоху петровских реформ.
7. Космогонические гипотезы И. Канта и П. Лапласа.
8. Геологические идеи Ж. Бюффона, М.В. Ломоносова.
9. Развитие кристаллографии XIX в.
10. Первая тектоническая гипотеза – гипотеза "кратеров поднятия".
11. Проблемы синергетики в науках о земле
12. Геология в России в первой половине XIX в.
13. Классический период развития геологии (вторая половина XIX в.).
14. Зарождение учения о геосинклиналях и платформах.
15. Становление учения о рудных месторождениях.
16. Сущность и постановка исследовательской проблемы, целей и задачи научного исследования
17. Зарождение идей мобилизма – гипотеза дрейфа континентов.
18. Развитие учения о рудных месторождениях; дальнейшая разработка гидротермальной теории.
19. Новейший период развития геологии (60-е - 90-е годы XX века).
20. Исследование Земли из космоса
21. Новая глобальная тектоника или тектоника плит – новая парадигма геологии.
22. Развитие методов разведочной геофизики и морской геофизики.
23. Развитие теоретических основ геологии нефти и газа.
24. Сравнительная планетология.
25. От тектоники литосферных плит к общей глобальной геодинамической модели Земли.
26. История преподавания геологии и научные школы геологов Московского университета.
27. Геологическая форма развития материи.
28. Общие закономерности развития геологических наук.
29. Научные революции в геологии.

Типовые практические задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

1. “Критический” период развития геологии (первая половина XX в.).
2. «Героический» период в развитии стратиграфии (первая половина XIX века).
3. А.Вегенер и гипотеза горизонтальных перемещений материков.
4. А.П.Павлов и его школа.
5. В.И.Вернадский, его вклад в развитие естествознания.
6. В.Смит и его вклад в развитие биостратиграфии.
7. Г.Е.Щуровский и его школа.
8. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала – история становления.
9. Гипотеза и теория.
10. Д.Холл, Д. Дена, Э.Ог, их вклад в становление учения о геосинклиналях.

11. Дифференциация геологических наук.
12. Донаучный этап развития геологии (античный, схоластический, эпоха Возрождения).
13. Ж.Кювье, его взгляды на проблему развития в геологии.
14. З.Леопольд Фон Бух и А.Гумбольдт и гипотеза кратеров поднятия.
15. Законы в геологии.
16. Интеграция (синтез знаний) в геологии.
17. История геологии как часть развития естествознания.
18. История геотектоники.
19. История минералогии в XX веке.
20. История петрографии в XX веке.
21. Катастрофизм и неокатастрофизм
22. Катастрофизм и эволюционизм
23. М.В.Ломоносов и его труды по геологии.
24. Международное сотрудничество геологов (современный этап)
25. Метод, методика и методология научного исследования.
26. Методы в геологии (общие, частные).
27. Науки-лидеры в развитии естествознания и взаимосвязь наук.
28. Научные революции в геологии.
29. Научный этап развития геологии – подготовительный период (середина XVIII – начало XIX вв.).
30. Нептунизм и плутонизм.
31. Николаус Стено и его вклад в развитие геологии.
32. Новейший период развития геологии (вторая половина XX в.)
33. Основные принципы периодизации науки вообще и геологии в частности.
34. Основные этапы развития геологии, их общая характеристика.
35. Парадигмы и научный поиск.
36. Период становления геологии как науки (первая половина XIX в.).
37. Понятие о научных революциях (основные взгляды на развитие науки – Т.Кун, В.И.Вернадский, Б.М.Кедров, В.Е.Хаин, В.В.Белоусов и др.).
38. Понятие объекта и предмета в геологии.
39. Принципы периодизации науки вообще и геологии в частности.
40. Принципы построения научного исследования (стратегия поиска).
41. Роль геофизики в развитии геологии
42. Роль научных школ и их лидеров в становлении науки (на примере геологии)
43. Современные проблемы геологии.
44. Социальные аспекты геологии.
45. Тектоника литосферных плит – история становления, современное состояние.
46. Учение о ноосфере – современное восприятие.
47. Факты, их место и значение в научном поиске.
48. Фиксизм и мобилизм, современные представления.
49. Ч.Дарвин и его геологические наблюдения.
50. Ч.Лайель и принцип униформизма.
51. Эволюционный период развития геологии (вторая половина XIX в.).
52. Эли де Бомон и гипотеза контракции.

### Тесты

1. Гипотеза — это:

а) научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте и теоретического обоснования для того, чтобы стать достоверной научной теорией;

- б) совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности;
- в) философская концепция, признающая объективную закономерность и причинную обусловленность всех явлений природы и общества

2. Концепция означает:

- а) систему взглядов, то или иное понимание явлений, процессов;
- б) единый, определяющий замысел, основная точка зрения в различных видах деятельности;
- в) структурную организацию сложных систем, которая упорядочивает взаимодействие между уровнями в порядке от высшего к низшему.

3. Теория — это:

- а) воззрение, считающее, что всякое развитие в мире служит осуществлением заранее predetermined целей;
- б) совокупность обобщенных положений, образующих какую-либо науку или ее раздел;
- в) научное объяснение хорошо установленных фактов.

4. Катастрофизм — концепцию истории планеты Земля разработал:

- а) Ч. Дарвин;
- б) Ж. Кювье;
- в) Д. Джоуль;

5. Геологическое время берет начало:

- а) 10 млрд лет назад;
- б) 1 млн лет назад;
- в) 4,5 млрд лет назад;
- г) 5 млрд лет назад.

6. Методология изучает:

- а) методы приготовления препаратов;
- б) методы исправления научных ошибок;
- в) происхождение и сущность методов познания и их др. характеристики;
- г) эффективность методов.

7. Научное наблюдение характеризуется:

- а) целенаправленностью, планомерностью, активностью;
- б) ограниченностью, понятийностью, логичностью;
- в) диалектичностью, метафизичностью, натурфилософией.

8. Эксперимент включает в себя:

- а) индукцию и дедукцию;
- б) наблюдение и измерение;
- в) анализ и синтез.

9. Возможность обнаружить у объекта неизвестные свойства дает:

- а) проверочный эксперимент;
- б) мыслительный эксперимент;
- в) исследовательский эксперимент;
- г) контрольный эксперимент.

10. Научные приборы должны периодически проходить:

- а) взвешивание;
- б) замораживание и оттаивание;
- в) поверку;
- г) ремонт.

11. Абстрагирование и идеализация — это:

- а) общенаучные методы теоретического познания;
- б) методы измерения физических величин;
- в) методы расчетов в программе Excel.

12. Единица измерения длины в Международной системе единиц:

- а) дюйм;
- б) метр;
- в) миля.

13. Формализация — это:

- а) язык науки;
- б) эксперимент;
- в) метод измерения физических величин.

14. Анализ — это:

- а) отбор проб для научного эксперимента;
- б) сбор химических веществ в одном сосуде;
- в) разделение объекта изучения на составные части.

15. Аналогия — это:

- а) изготовление двух или нескольких экспериментальных установок;
- б) зеркальное отражение объекта;
- в) подобие; сходство свойств, признаков или отношений у различных объектов.

16. Моделирование — это:

- а) изучение оригинала и замещающего его при исследовании объекта;
- б) изучение двух или более объектов оригиналов одновременно;
- в) изучение двух или более объектов-оригиналов в порядке возрастания.

17. Назовите известные вам виды моделирования:

- а) химическое, биологическое, геологическое, астрономическое;
- б) мысленное, физическое, символическое, компьютерное;
- в) механическое, натуралистическое, динамическое, стационарное

18. Центром в геоцентрической космологии являются:

- а) Солнце;
- б) Луна;
- в) Земля;
- г) отсутствие центра.

19. Четвертая научная революция связана с научным открытием:

- а) микропроцессора на основе монокристалла кремния;
- б) радиоволны;
- в) радиоактивности.



20. Научно-техническая революция связана с открытием:

- а) кванта и гена;
- б) атома и молекулы;
- в) гайки и болта.

21. Теорию относительности разработал:

- а) Нильс Бор;
- б) Пьер Кюри;
- в) Альберт Эйнштейн.

22. Международная программа «Геном человека» стартовала в:

- а) 1952 г.;
- б) 1990 г.;
- в) 2004 г.;
- г) 2006 г.

23. «Большой взрыв» произошел:

- а) 5,6 млрд лет назад;
- б) 13,73 млрд лет назад;
- в) 35,2 млрд лет назад.

24. Молодая расширяющаяся Вселенная состояла:

- а) из кислорода и азота;
- б) ксенона и аргона;
- в) водорода и гелия.

25. Первичная атмосфера Земли состояла:

- а) из кислорода и водорода;
- б) сернистого газа, сероводорода, углекислого газа;
- в) радона, ксенона, аргона.

26. Выделяют элементы симметрии:

- а) плоскость, ось и центр;
- б) хорда, дуга и угол;
- в) тупой, прямой и острый углы.

27. Пансермия — это гипотеза возникновения жизни:

- а) в результате божественного сотворения живого;
- б) живые организмы возникают из неживого вещества;
- в) жизнь занесена на нашу планету извне.

28. Палеонтология — наука, занимающаяся изучением:

- а) звезд и планет;
- б) строения клетки;
- в) ископаемых остатков живых организмов.

29. Учение о ноосфере разработал:

- а) А. Эйнштейн;
- б) В.И. Вернадский;
- в) Ч. Дарвин;
- г) Н. Моисеев.

30. Кислород в атмосфере Земли появился в результате:  
а) вулканических извержений;  
б) дегазации мантии;  
в) жизнедеятельности синезеленых водорослей (фитопланктона).

29. Человек появился на земле:  
а) в юрском периоде;  
б) антропогеновом периоде;  
в) меловом периоде.

31. Генетика — это наука:  
а) о законах наследственности и изменчивости;  
б) составе и свойстве живой клетки;  
в) составе и свойстве крови.

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

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

#### **Основная литература:**

1. Белоусов В.В. Очерки истории геологии. У истоков науки о Земле (геология до конца XVIII в.) - М., - 1993.- 267 с.
2. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки - М.: Наука, - 1981. - 362 с.
3. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии (геология на пороге XXI века) - М.: Наука, - 1994. - 190 с.
4. Хаин В.Е., Рябухин А.Г. Наймарк А.А. История и методология геологических наук: учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.
5. Павленко Ю. В. Научные и методологические принципы изучения недр: монография. Чита, 2020. – 186 с.
6. Захаров М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии  
Издательство "Лань", 2021. – 56 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. 2. Груза В.В. Методологические проблемы геологии. Л.: Недра, 1977. 181 с.

2. Захаров М. С., Кобзев А. Г. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие для вузов. Издательство "Лань". 2021. – 116 с.
3. Гончаров М.А., Талицкий В.Г., Фролова Н.С. Введение в тектонофизику. М.: КДУ, 2005. 496 с.
4. Ивин А.А. Современная философия науки. М.: Высшая школа, 2005. 592 с.
5. Ильин В.В. Философия и история науки. М.: Изд-во МГУ, 2005. 432 с.
6. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. М.: Наука, 1997. 285 с.
7. Кохановский В.П. и др. Основы философии науки. Изд. 2-е. Ростов н/Д: Феникс, 2005. 608 с.
8. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977. 300 с.
9. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М.: Эдиториал УРСС, 2000. 312 с.
10. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М.: Гардарики, 2006. 384 с.
11. Хаин В.Е., Короновский Н.В. Планета Земля. От ядра до ионосферы. М.: КДУ, 2007. 244 с.
12. Хэллем А. Великие геологические споры - М.: Мир, - 1985. – 216 с.

## **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**

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория	Лекции	<b>Аудитория № 703</b> Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304
Аудитория	Практические занятия	Аудитория № 703 Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQ MX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo IdeaPad B570 15.6» Intel Core i32350M 4Gb, экран на штативе ScreenMedia Apollo формат 183*244см (120») 4:3MW SAM-4304
Аудитория	Лабораторные занятия	<b>Аудитория № 707А</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20
Компьютерный класс	Лабораторные занятия	

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

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Методология современной геологической науки» на 1 семестре

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2 з.е. / 72 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	18,2
лекций	18
практических/ семинарских	
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)	53,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен	<u>    -    </u>	семестр
зачет	<u>    1    </u>	семестр
курсовая работа	<u>    -    </u>	семестр

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

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Методология современной геологической науки» на 1 семестре

заочной формы обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	1 з.е. / 36 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	4
лекций	4
практических/ семинарских	
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	-
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	32
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен       -       семестр  
зачет       1       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)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Тема 1. Цель, задачи и структура курса, литература, понятие «наука», методология и история науки как самостоятельные научные дисциплины, взаимосвязь наук. Место геологии в системе естественных наук. Структура геологического мира. Научное и мировоззренческое значение истории геологических наук.	2			8	Подготовка семинарских докладов	Семинар
2.	Тема 2. Основы периодизации истории геологических наук. Выделяется два крупных этапа: донаучный (до середины 18 в.) и научный (с начала 19 в.). На вторую половину 18 в. приходится переходный период. Смена периодов научного этапа соответствует сменам научных парадигм геологии и отвечает, как правило, периодам научных революций в естествознании. Донаучный этап развития геологических знаний (от начала цивилизации до середины 18 века).	2			8	Подготовка семинарских докладов	Семинар
3.	Тема 3. Переходный период (вторая половина 18 века) и научный этап развития геологии (с 19 века до наших дней). Начало систематических геологических исследований в Европе.	4			8	Подготовка семинарских докладов Подготовка к рубежным контрольным работам Подготовка к тестированию	Семинар Контрольные работы Тестирование

	Нептунисты и плутонисты. Создание стратиграфической шкалы. Первая тектоническая гипотеза кратеров поднятия. Катастрофизм и эволюционизм. Становление ледниковой теории, Гипотеза контракции.						
4.	Практическая работа: Место геологии в системе естественных наук.						Практическая работа
5.	Практическая работа: Научное и мировоззренческое значение истории геологических наук.						Практическая работа
6.	Тема 4. Кризис в геологии на рубеже 19 и 20 столетий. Научная революция в естествознании на рубеже 19 и 20 столетий. Кризис в геологии. Тектонические концепции первой половины 20 в. Становление новой парадигмы геологии – учения о геосинклиналиях..	4			8	Подготовка семинарских докладов	Семинар
7.	5. Научная революция в естествознании 2-ой половины 20 века Научная революция в естествознании и ее отражение в развитии геологии. Космическая геология. Исследования Мирового океана. Достижения континентальной геологии. Тектоника литосферных плит.	2			8	Подготовка семинарских докладов	Семинар
8.	Тема 6. Принципы и логика построения научного исследования. Формы, методы, методики, способы и средства научного познания. Факты: их место и значение в научном поиске	2			8	Подготовка семинарских докладов Подготовка к рубежным контрольным работам Подготовка к тестированию	Семинар Контрольные работы Тестирование
9.	Тема 7. Объект и предмет геологии. Главные причины реализации геологических процессов на	2			5,8		



Земле и основные закономерности их развития. Понятие о геологическом времени.						
Практическая работа: Научная революция в естествознании и ее отражение в развитии геологии.						Практическая работа
Практическая работа: Принципы и логика построения научного исследования.						Практическая работа
<b>Всего часов:</b>	<b>18</b>		<b>-</b>	<b>53,8</b>		