

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«21» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.11 Геология

Направление подготовки/специальность: 06.03.01 - Биология

Профиль/направленность/специализация: Общая биология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

Автор программы:

Липецких Алексей Андреевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2014 г. № 944).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биологии и биотехнологии «19» января 2021 г. Протокол № 5

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «21» января 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства	11
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	20
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы...	22

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская
 - научно-исследовательская деятельность в составе группы
 - подготовка объектов и освоение методов исследования
 - участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике
 - выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования
 - анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники
 - составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме
 - участие в разработке новых методических подходов
 - участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-2 Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	<p>Знает и понимает: движущие факторы эндогенных и экзогенных процессов и основные результаты их деятельности. Влияние геологических процессов на основные компоненты ландшафта: рельеф и почвенный покров.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать): опираясь на полученные в ходе изучения курса теоретические знания проводить анализ особенностей геологического строения территории.</p> <p>Владеет: навыками использования теоретических и практических знаний, полученных по курсу «Геология» для получения и анализа необходимой информации об особенностях геологического строения территории для решения задач прикладного и теоретического характера.</p>

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-2 Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Очная (семестр)				
		1	2	4	6	7
1	Геоботаника		+			
2	География		+			
3	Почвоведение			+		
4	Физика	+				
5	Химия	+				
6	Экология				+	+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Геология» относится к вариативной части учебного плана ОП по направлению подготовки 06.03.01 - Биология.

Дисциплина «Геология» изучается в 1 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Лабораторные (Лаб. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
1 семестр					
1	Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки.	1	-	4	Опрос
2	Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты.	1	2	4	Выполнение практической работы.
3	Структурные элементы земной коры.	2	2	4	Опрос

4	Минералы.	2	2	6	Выполнение практической работы.; Реферат; Работа с коллекцией минералов.
5	Горные породы.	2	2	6	Выполнение практической работы.; Реферат; Работа с коллекцией горных пород ; Контрольная работа
6	Современные тектонические движения.	2	4	4	Опрос
7	Возраст Земли и геохронологическая шкала.	2	2	4	Выполнение практической работы.; Реферат
8	Процессы внутренней динамики (эндогенные).	2	2	4	Опрос
9	Процессы внешней динамики (экзогенные).	2	-	4	Опрос; Контрольная работа

Тема 1. Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки. (ОПК-2)

Лекция.

Геология. Объект и предмет геологии. Задачи геологии. Основные разделы геологии. Методы геологических исследований. Прикладное значение геологии. Основные этапы развития геологической науки.

Любая наука отличается от других своим объектом, предметом и методами. Планету «Земля» геология постигает путем изучения геологических тел – минералов, горных пород, толщ, слоев, свит, тектонических структур, их происхождения и изменений. Геология – наука историческая. Возраст геологических тел исчисляется тысячами, миллионами и даже миллиардами лет. Воспроизводить условия их образования очень сложно. Но геологии помогает метод актуализма (М. Ломоносов, Ч. Лайель), гласящий, что процессы, изменяющие лик Земли сегодня, примерно также протекали и в прошлом. изучение деятельности рек, морских волн, ветра, вулканов и других процессов и явлений сегодня, помогает понять их роль в прошлом.

Лабораторные работы.

не предусмотрено.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ основных задач и направлений геологии.
2. Анализ научной литературы по представленной теме.
3. Углубленное изучение темы.

Тема 2. Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты. (ОПК-2)

Лекция.

Положение Земли во Вселенной. Основные группы планет. Астероиды, кометы и метеориты. Основные методы исследования внутреннего строения планеты. Основные геосферы Земли: ядро, мантия и земная кора, особенности их состава и строения. Закономерности изменения температуры, давления и вещественного состава геосфер с глубиной. Основные типы земной коры, особенности их вещественного состава и Земля представляет собой космическое тело, планету, являющуюся частью Вселенной. Во Вселенной все небесные тела образуют скопления разной сложности. Так, Земля со спутником Луной, образуют систему. Она входит в более крупную систему – Солнечную, образованную Солнцем и движущимися вокруг него небесными телами – планетами, астероидами, спутниками и кометами. На ранних этапах своего формирования Земля представляла собой холодное космическое тело, содержащее все известные в природе химические элементы. Постепенно за счет гравитационных сил, энергии распада радиоактивных элементов и лунных приливов недр Земли стали разогреваться. Когда температура недр достигла уровня плавления окислов железа и других соединений начались активные процессы формирования ядра и основных оболочек планеты: ядра, мантии и земной коры.

Лабораторные работы.

1. Подготовка сообщения о космических телах, существующих во Вселенной.
2. Вычерчивание схемы внутреннего строения Земли, нанесение на схему температуры, давления, скорости движения продольных и поперечных сейсмических волн.
3. Анализ полученной схемы. Выявление причинно-следственных связей.
4. Составление диаграмм, показывающих химический состав нашей планеты и ее отдельных геосфер.
5. Анализ полученных диаграмм. Выявление причинно-следственных связей.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 3. Структурные элементы земной коры. (ОПК-2)

Лекция.

Основные структурные элементы континентальной земной коры. Платформы – особенности строения и развития. Кристаллические щиты, антеклизы, синеклизы, авлакогены. Подвижные пояса: основные типы, особенности строения и развития. Основные структурные элементы океанической земной коры. Срединно-океанические хребты – основные структурные элементы, особенности строения и развития. Трансформные разломы.

Наиболее крупными структурными элементами земной коры являются континенты и океаны. Различия между этими двумя крупнейшими структурными элементами не ограничиваются только типом земной коры, а прослеживаются и глубже, в верхнюю мантию, которая под континентами построена иначе, чем под океанами, и эти различия охватывают всю литосферу, а местами и тектоносферу. В пределах континентов и океанов выделяют менее крупные структурные элементы. К числу основных структурных элементов континентов относятся континентальные платформы и подвижные пояса, а также глубинные разломы. Самыми крупными и значимыми элементами океанского дна являются срединно-океанические хребты, океанские платформы и трансформные разломы.

Лабораторные работы.

1. Работа с тектоническими картами.
2. Анализ полученной информации. Выявление причинно-следственных связей.
3. Составление схемы строения платформы и ее основных тектонических элементов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 4. Минералы. (ОПК-2)

Лекция.

Минерал как природное тело. Агрегатные свойства минералов. Явления полиморфизма и изоморфизма в минералогии. Основные пути образования минералов. Основные природные формы залегания минералов. Основные классы минералов и их характеристики.

Верхняя каменная оболочка Земли – земная кора – сложена разнообразными по происхождению и составу горными породами, которые в свою очередь состоят из минералов. Минералами называют однородные по составу и внутреннему строению природные вещества (химические соединения или отдельные элементы), образовавшиеся в результате процессов, происходящих в недрах земной коры и на ее поверхности. Абсолютное большинство минералов являются твердыми кристаллическими телами и только незначительное их число встречается в земной коре в твердом аморфном (опал, лимонит), жидком (вода, ртуть) или газообразном (углекислый газ, сероводород) состоянии. По химическому составу минералы объединяются в классы, подразделяемые на подклассы и, далее, группы. Наибольшее распространение в земной коре получили восемь классов минералов.

Лабораторные работы.

1. Работа с учебной коллекцией минералов.
2. Выявление основных физических свойств минералов на примере образцов из представленной учебной коллекцией.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 5. Горные породы. (ОПК-2)

Лекция.

Горная порода как природное тело. Основные породообразующие минералы. Понятие о структуре и текстуре горных пород. Основные типы горных пород. магматические горные породы: условия образования, типичные представители. Метаморфические горные породы: условия образования, типичные представители. Осадочные горные породы: условия образования, типичные представители.

Горными породами называются естественные ассоциации минералов, образовавшиеся на поверхности или под поверхностью Земли в результате различных эндогенных и экзогенных процессов. По происхождению все горные породы подразделяются на магматические, осадочные и метаморфические. Каждая горная порода имеет определенный вещественный состав, обладает специфическим строением и образует в земной поверхности определенное объемное тело, т.е. свою форму залегания (пласт, линза, массив). Каждая горная порода характеризуется химическим и минералогическим составом.

Лабораторные работы.

1. Работа с учебной коллекцией горных пород.
2. Выявление основных свойств горных пород на примере образцов из учебной коллекции.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 6. Современные тектонические движения. (ОПК-2)

Лекция.

Понятие о современных тектонических движениях. Основные типы тектонических движений: вертикальные, горизонтальные, быстрые, изостатические. Пликативные тектонические движения: механизмы возникновения, основные типы. Складка: механизм возникновения, элементы складки, классификация складок. Дизъюнктивные движения: механизмы возникновения, основные виды. Глубинные разломы.

В течение геологической истории земная кора испытывает сложные перемещения в пространстве. Слагающие ее горные породы сминаются в складки, надвигаются друг на друга, разрываются. В результате изменяется рельеф земной поверхности, образуются горы и впадины. Таким образом, под тектоническими движениями понимается механическое перемещение блоков литосферы, которое отражает развитие структуры земной коры и планеты в целом. В настоящее время имеется ряд классификаций, отражающих направление тектонических движений, области их проявления, длительность. Так, по направлению тектонические движения разделяют на вертикальные и горизонтальные; по скорости на медленные и быстрые; по времени протекания на неотектонические (происходящие в кайнозое) и собственно тектонические (происходившие на более ранних этапах развития Земли). В свою очередь, среди неотектонических движений выделяются современные, которые происходят в современное историческое время.

Лабораторные работы.

1. Вычерчивание основных схем тектонических движений литосферы.
2. Анализ полученных схем. Выявление причинно-следственных связей.
3. Подготовка сообщений и презентаций по основным типам тектонических движений.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 7. Возраст Земли и геохронологическая шкала. (ОПК-2)

Лекция.

Представление об относительной и абсолютной геохронологии. Методы определения возраста слоев земной коры, горных пород и минералов. Понятие о геохронологической шкале. Основные геохронологические подразделения: эон, эра, период.

Последовательность геологических событий в истории развития земной коры в основном зафиксирована в различных по происхождению горных породах. Одни из них (осадочные и вулканогенные) образуют наиболее простые формы залегания — слои, которые последовательно ложатся друг на друга, другие (интрузивные магматические породы) — сложные, разнообразные по форме и размерам тела. В геологии существует понятие относительного и абсолютного летоисчисления (геохронологии). Абсолютная геохронология предполагает определение возраста горных пород и длительности процессов их образования в годах, тысячах, миллионах лет. Относительная геохронология определяет возраст горных пород относительно друг друга, какие слои образовались раньше и являются более древними, какие позднее, являясь молодыми. Относительная геохронология не дает представления о продолжительности формирования тех или других геологических тел, но позволяет судить о последовательности их образования во времени.

Лабораторные работы.

1. Вычерчивание геохронологической шкалы.
2. Работа с геологическими картами.
3. Анализ полученной информации.
4. Подготовка сообщения и презентаций об основных геологических эпохах и периодах.
5. Работа с коллекцией останков ископаемых организмов.
6. Описание руководящих форм ископаемых организмов и условий их обитания.
7. Составление таблицы, показывающей временной интервал существования и развития основных ископаемых форм живых организмов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.

Тема 8. Процессы внутренней динамики (эндогенные). (ОПК-2)

Лекция.

Понятие о процессах внутренней динамики. Магматизм. Основные виды магматизма. Эффузивный магматизм: механизм возникновения, особенности проявления, географическое распространение, характерные формы рельефа. Влияние извержений вулканов на состояние географической оболочки. Интрузивный магматизм: механизм возникновения, особенности проявления, основные виды интрузивных тел. Магматизм и процессы образования минералов и горных пород.

Под магматизмом понимается совокупность эндогенных процессов, связанных с деятельностью магмы, проникающей из глубоких недр Земли в кору или на поверхность и застывающей здесь в форме самих разнообразных тел. Различают две формы магматизма: интрузивный магматизма, или плутонизм, при котором магма поднимается из глубоких очагов, расположенных под корой или в коре, внедряется в осадочную оболочку, но, не достигая дневной поверхности, застывает на различных глубинах; и эффузивный магматизм, или вулканизм, при котором магма выходит на поверхность земли и растекается в виде лавовых потоков; сюда относится весь комплекс явлений, связанных с вулканами и их деятельностью. Указанные виды магматизма — интрузивный и эффузивный — являются различными формами проявления одного и того же сложного процесса развития и движения магмы. Разнообразие условий, в которых осуществляется деятельность магмы, вызывает формирование соответствующих комплексов кристаллических (изверженных, магматических) горных пород.

Лабораторные работы.

не предусмотрено.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.
3. Подготовка сообщений, докладов и презентация по отдельным видам эндогенных процессов.

Тема 9. Процессы внешней динамики (экзогенные). (ОПК-2)

Лекция.

Понятие об экзогенных процессах. Основные виды экзогенных процессов: денудация, выветривание, аккумуляция. Роль процессов внешней динамики на перенос и переотложение осадочного материала. Выветривание. Понятие о выветривании. Основные типы выветривания. Физическое выветривание: причины возникновения, особенности протекания. Химическое выветривание: причины возникновения, особенности протекания. Биологическое выветривание: причины возникновения, особенности протекания. Выветривание и процессы образования минералов и горных пород.

Экзогенные процессы или процессы внешней динамики, проявляются на поверхности Земли и в верхней части земной коры в результате взаимодействия каменной оболочки с внешними сферами: атмосферой, гидросферой и биосферой. Экзогенные процессы обусловлены внешними по отношению к Земле факторами, главным из которых является солнечное тепло. Это приводит к геологической деятельности атмосферные агенты, подземные воды, поверхностные текучие воды, ледники, озера, болота и моря. Процессы эти протекают в подавляющем своем большинстве медленно, незаметно для человека. Однако именно они приводят к существенным изменениям поверхности Земли. Выветривание представляет собой совокупность процессов физического разрушения и химического разложения минералов и горных пород на месте их залегания, вызванных колебанием температуры, химическим воздействием воды, газов — кислорода и углекислоты (находящихся в атмосфере и растворенных в воде), биохимическим воздействием организмов в процессе их жизнедеятельности и продуктов их разложения после отмирания.

Лабораторные работы.

не предусмотрено.

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ научной литературы по представленной теме.
2. Углубленное изучение темы.
3. Подготовка сообщений, докладов и презентация по отдельным видам экзогенных процессов.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

1 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки.	Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>1 балл - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
2.	Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты.	Выполнение практической работы.	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащие определенные задания</p> <p>5 балла – все задания выполнены верно</p> <p>1-4 балла – задания полнены с погрешностями</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы – ответ баллами не оценивается.</p>

3.	Структурные элементы земной коры.	Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>1 балл - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
4.	Минералы.	Выполнение практической работы.	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащие определенные задания</p> <p>5 балла – все задания выполнены верно</p> <p>1-4 балла – задания полнены с погрешностями</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p>
		Реферат	2	<p>Студент отвечает на вопросы, задаваемые преподавателем по подготовленной теме реферата.</p> <p>2 бала – даны полные ответы на поставленные вопросы; оформление реферата соответствует предъявленным требованиям;</p> <p>1 балл – в ответах на вопросы есть неточности, но студент сам их исправляет; оформление реферата сделано с небольшими отклонениями от предъявленных требований</p> <p>Если студент не может ответить ни на один поставленный вопрос по теме подготовленного им реферата, а само оформление реферата полностью не соответствует предъявляемым требованиям – ответ баллами не оценивается.</p>
		Работа с коллекцией минералов.	10	<p>Студенты называют и дают краткую характеристику образцам минералов, которые предложены преподавателем.</p> <p>Каждый правильно названный минерал оценивается в 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов – 10.</p>
5.	Горные породы.	Выполнение практической работы.	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащие определенные задания</p> <p>5 балла – все задания выполнены верно</p> <p>1-4 балла – задания полнены с погрешностями</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.</p>

		Реферат	2	<p>Студент отвечает на вопросы, задаваемые преподавателем по подготовленной теме реферата.</p> <p>2 бала – даны полные ответы на поставленные вопросы; оформление реферата соответствует предъявленным требованиям;</p> <p>1 балл – в ответах на вопросы есть неточности, но студент сам их исправляет; оформление реферата сделано с небольшими отклонениями от предъявленных требований</p> <p>Если студент не может ответить ни на один поставленный вопрос по теме подготовленного им реферата, а само оформление реферата полностью не соответствует предъявляемым требованиям – ответ баллами не оценивается.</p>
		Работа с коллекцией горных пород	10	<p>Студенты называют и дают краткую характеристику образцам горных пород, которые предложены преподавателем.</p> <p>Каждая правильно названная горная порода оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.</p>
		Контрольная работа(контрольный срез)	10	<p>На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий.</p> <p>8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.</p>
6.	Современные тектонические движения.	Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>1 балл - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

7.	Возраст Земли и геохронологическая шкала.	Выполнение практической работы.	4	Студенты выполняют практическую работу содержащие определенные задания 4 балла – все задания выполнены верно 1-3 балла – задания полнены с погрешностями Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается.
		Реферат	2	Студент отвечает на вопросы, задаваемые преподавателем по подготовленной теме реферата. 2 бала – даны полные ответы на поставленные вопросы; оформление реферата соответствует предъявленным требованиям; 1 балл – в ответах на вопросы есть неточности, но студент сам их исправляет; оформление реферата сделано с небольшими отклонениями от предъявленных требований Если студент не может ответить ни на один поставленный вопрос по теме подготовленного им реферата, а само оформление реферата полностью не соответствует предъявляемым требованиям – ответ баллами не оценивается.
8.	Процессы внутренней динамики (эндогенные).	Опрос	5	5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии 4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии 3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему 2 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры 1 балл - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

9.	Процессы внешней динамики (экзогенные).	Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>4 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии</p> <p>3 балла – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>2 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>1 балл - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Контрольная работа(контрольный срез)	10	<p>На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий.</p> <p>8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.</p>
10.	Посещаемость		10	Студент посетил все 100% занятий.
11.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20.

12.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы на экзамене	90	Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
13.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практической работы.

Тема 2. Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты.

1. Подготовка сообщения о космических телах, существующих во Вселенной.
2. Вычерчивание схемы внутреннего строения Земли, нанесение на схему температуры, давления, скорости движения продольных и поперечных сейсмических волн.
3. Анализ получившейся схемы. Выявление причинно-следственных связей.
4. Составление диаграмм, показывающих химический состав нашей планеты и ее отдельных геосфер.
5. Анализ получившихся диаграмм. Выявление причинно-следственных связей.

Тема 4. Минералы.

1. Работа с учебной коллекцией минералов.
2. Выявление основных физических свойств минералов на примере образцов из представленной учебной коллекции.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Тема 5. Горные породы.

1. Работа с учебной коллекцией горных пород.
2. Выявление основных свойств горных пород на примере образцов из учебной коллекции.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Тема 7. Возраст Земли и геохронологическая шкала.

1. Вычерчивание геохронологической шкалы.
2. Работа с геологическими картами.
3. Анализ полученной информации.
4. Подготовка сообщения и презентаций об основных геологических эпохах и периодах.
5. Работа с коллекцией останков ископаемых организмов.
6. Описание руководящих форм ископаемых организмов и условий их обитания.
7. Составление таблицы, показывающей временной интервал существования и развития основных ископаемых форм живых организмов.

Контрольная работа

Тема 5. Горные породы.

- 1 Какая из геологических наук изучает особенности вещественного состава Земли?
 - а) палеология
 - б) петрография
 - в) геохронология
 - г) тектоника
- 2 Какой ученый разработал первую классификацию минералов?
 - а) Менделеев
 - б) Вернадский
 - в) Авиценна
 - г) Стено
- 3) Ученый впервые высказавший мысль о том, что горные породы образуются из горячей расплавленной массы, из которой когда-то состояла Земля?
 - а) Лейбниц
 - б) Пуанкре
 - в) Мохоровичич
 - г) Ломоносов
- 4) Какие планеты относятся к планетам земной группы?
 - а) Сатурн, Меркурий
 - б) Венера, Марс
 - в) Марс, Уран
 - г) Нептун, Плутон
- 5) Самая крупная геосфера Земли
 - а) ядро
 - б) литосфера
 - в) мантия
 - г) астеносфера

Опрос

Тема 1. Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки.

- 1 Геология.
- 2 Объект и предмет геологии.
- 3 Задачи геологии.
- 4 Основные разделы геологии.
- 5 Методы геологических исследований.
- 6 Прикладное значение геологии.
- 7 Основные этапы развития геологической науки.

Тема 3. Структурные элементы земной коры.

- 1 Основные структурные элементы континентальной земной коры.
- 2 Платформы – особенности строения и развития.
- 3 Кристаллические щиты, антеклизы, синеклизы, авлакогены.
- 4 Подвижные пояса: основные типы, особенности строения и развития.
- 5 Основные структурные элементы океанической земной коры.
- 6 Срединно-океанические хребты – основные структурные элементы, особенности строения и развития.
- 7 Трансформные разломы.

Тема 6. Современные тектонические движения.

- 1 Понятие о современных тектонических движениях.
- 2 Основные типы тектонических движений: вертикальные, горизонтальные, быстрые, изостатические.
- 3 Пликативные тектонические движения: механизмы возникновения, основные типы.
- 4 Складка: механизм возникновения, элементы складки, классификация складок.
- 5 Дизъюнктивные движения: механизмы возникновения, основные виды.
- 6 Глубинные разломы.

Тема 8. Процессы внутренней динамики (эндогенные).

- 1 Понятие о процессах внутренней динамики.
- 2 Магматизм.
- 3 Основные виды магматизма.
- 4 Эффузивный магматизм: механизм возникновения, особенности проявления, географическое распространение, характерные формы рельефа.
- 5 Влияние извержений вулканов на состояние географической оболочки.
- 6 Интрузивный магматизм: механизм возникновения, особенности проявления, основные виды интрузивных тел.
- 7 Магматизм и процессы образования минералов и горных пород.

Тема 9. Процессы внешней динамики (экзогенные).

- 1 Понятие об экзогенных процессах.
- 2 Основные виды экзогенных процессов: денудация, выветривание, аккумуляция.
- 3 Роль процессов внешней динамики на перенос и переотложение осадочного материала.
- 4 Выветривание.
- 5 Понятие о выветривании.
- 6 Основные типы выветривания.
- 7 Физическое выветривание: причины возникновения, особенности протекания.
- 8 Химическое выветривание: причины возникновения, особенности протекания.
- 9 Биологическое выветривание: причины возникновения, особенности протекания.
- 10 Выветривание и процессы образования минералов и горных пород.

Работа с коллекцией горных пород

Тема 5. Горные породы.

1. Работа с учебной коллекцией горных пород.
2. Выявление основных свойств горных пород на примере образцов из учебной коллекции.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Работа с коллекцией минералов.

Тема 4. Минералы.

1. Работа с учебной коллекцией минералов.
2. Выявление основных физических свойств минералов на примере образцов из представленной учебной коллекции.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Реферат

Тема 4. Минералы.

1. Земля во Вселенной.
2. Основные космогонические гипотезы происхождения Земли.
3. Солнечная система.
4. Классификация минералов.
5. Основные порообразующие и рудные минералы. Класс самородные элементы.
6. Особенности развития Земли в протерозое.
7. Особенности развития Земли в кембрии.
8. Особенности развития Земли в ордовике.

Тема 5. Горные породы.

- 1 Горная порода как природное тело.
- 2 Основные породообразующие минералы.
- 3 Понятие о структуре и текстуре горных пород.
- 4 Основные типы горных пород. магматические горные породы: условия образования, типичные представители.
- 5 Метаморфические горные породы: условия образования, типичные представители.
- 6 Осадочные горные породы: условия образования, типичные представители.

Тема 7. Возраст Земли и геохронологическая шкала.

- 1 Представление об относительной и абсолютной геохронологии.
- 2 Методы определения возраста слоев земной коры, горных пород и минералов.
- 3 Понятие о геохронологической шкале.
- 4 Основные геохронологические подразделения: эон, эра, период.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ОПК-2)

1. Характеристика формы и размеров Земли.
2. Средний химический состав земной коры.
3. Понятия «минерал», «горная порода».
4. Особенности внутреннего строения Земли.
5. Основные типы земной коры.
6. Основные структурные элементы континентальной земной коры.
7. Основные структурные элементы океанической земной коры.
8. Основные классы минералов.
9. Основные диагностические свойства минералов.
10. Характеристика магматических горных пород.

Типовые задания для зачета (ОПК-2)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-2	Студент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-2	Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы. Она необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выделенным в каждом вопросе. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекции отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать от каждого поставленного в теме вопроса, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть общим (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу. Он может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Кныш С. К. Общая геология : учебное пособие. - 2-е изд.. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111>
2. Короновский Н. В. Геология : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 194 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454030>

6.2 Дополнительная литература:

1. Берест А.В., Чанцев В.Е. Геология и гидрогеология водоснабжения Тамбовской области : [монография]. - Тамбов: [ООО "Изд-во Юлис"], 2015. - 511 с.
2. Бутолин А. П., Галянина Н. П. Геология : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 159 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994>

3. Венгерова, М. В., Венгеров, А. С. Геология : учебно-методическое пособие. - 2022-08-31; Геология. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 176 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66146.html>
4. Еремин А.В. Геология Тамбовской области : в 2 ч.. - Тамбов: [Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина], 1998
5. Кныш, С. К., Шамина, М. И. Общая геология. Лабораторные задания : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Общая геология. Лабораторные задания. - Томск: Томский политехнический университет, 2016. - 168 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83975.html>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
5. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
6. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
7. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <https://www.edu.ru>
9. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
10. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
11. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.