ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 01C0DA760080ABC1BD44450BBAA22AE73F

Действителен с 16.03.2020 по 16.03.2021

Владелец: Ректор Манюшис Альгирдас Юозо

Дата: 2021-03-3

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа дисциплины

Основы современного естествознания

Направление подготовки	Лингвистика
Код	45.03.02
Направленность (профиль)	Теория и методика преподавания иностранных языков и культур
Квалификация выпускника	Бакалавр

Москва
2020 г.

1. ***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы***

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-5 Способностью к осознанию значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовностью принимать нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию	***Знать:*** – общие принципы познания, логического мышления и методы научной работы; – основные естественнонаучные концепции и законы природы. ***Уметь:*** – различать фундаментальные и прикладные исследования; – правильно организовывать свой труд в процессе поиска и обработки информации; – грамотно оформлять результаты своих исследований в виде отчётов, аналитических докладов и статей; логично отстаивать свою точку зрения, а также быть способным осуществлять деловое общение в широком кругу научных и общественных работников; – выделять главные, кардинальные направления и аспекты в обширном объеме научных знаний и материалов. ***Владеть*** – общими научными методами и принципами познания, навыками формирования современного научного мировоззрения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части учебного плана ОПОП. Дисциплина находится в логической взаимосвязи с такими дисциплинами, как: Безопасность жизнедеятельности, Информационная культура и информатика, Информационные технологии в лингвистике, Информационные технологии в переводе, Основы исследовательской деятельности Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать общекультурные компетенции в профессиональной деятельности.

В частности, выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с практическим видом деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- применение на практике действующих образовательных стандартов и программ;
- использование учебно-методических материалов, современных информационных ресурсов и технологий;
- применение современных приемов, организационных форм и технологий воспитания, обучения и оценки качества результатов обучения;
- проведение информационно-поисковой деятельности, направленной на совершенствование профессиональных умений в области методики преподавания.

3. Объем дисциплины

Виды учебной работы	*Формы обучения*	
	Очно-заочная	*Заочная*
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	2/72	2/72
Контактная работа:		
Занятия лекционного типа	8	4
Занятия семинарского типа	8	4
Промежуточная аттестация: **Зачет** / зачет с оценкой / экзамен /	0,1	4
Самостоятельная работа (СРС)	55,9	60

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

4.1.1 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	**Раздел/тема**	**Виды учебной работы (в часах)**						
		Контактная работа						**Самостоятельная работа**
		Занятия лекционного типа		**Занятия семинарского типа**				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Основы методологии логической науки. Научный метод. История естествознания и панорама современного естествознания.	1		1				6
2.	Логика и методология развития естествознания. Научные революции и картины мира. Античная и механическая картины мира.	1		1				6
3.	История естествознания. Электромагнитная картина мира. Эйнштейновская науч-	1		1				6

	ная революция..							
4.	Современная картина мира. Фундаментальные взаимодействия.	1		1				7
5.	Современная астрономическая картина мира. Мегамир	1		1				7
6.	Роль химической науки в развитии естествознания. Внутреннее строение и история геологического развития Земли	1		1				7
7.	Биология в современном естествознании.	1		1				7
8.	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	0,5		0,5				7
9.	Закономерности развития биосферы. Человек как предмет естественнонаучного познания. Формирование логического естественнонаучного мышления..	0,5		0,5				2,9
Промежуточная аттестация		0,1						
	Итого	72						

4.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)						
		Контактная работа						Самостоятельная работа
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Лекции	*Иные учебные занятия*	*Практические занятия*	*Семинары*	*Лабораторные раб.*	*Иные занятия*	
1.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Основы методологии логической науки. Научный метод. История естествознания и панорама современного естествознания.	0,5		0,5				6

2.	Логика и методология развития естествознания. Научные революции и картины мира. Античная и механическая картины мира.	0,5		0,5				6
3.	История естествознания. Электромагнитная картина мира. Эйнштейновская научная революция..	0,5		0,5				6
4.	Современная картина мира. Фундаментальные взаимодействия.	0,5		0,5				7
5.	Современная астрономическая картина мира. Мегамир	0,5		0,5				7
6.	Роль химической науки в развитии естествознания. Внутреннее строение и история геологического развития Земли	0,5		0,5				7
7.	Биология в современном естествознании.	0,5		0,5				7
8.	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	0,25		0,25				7
9.	Закономерности развития биосферы. Человек как предмет естественнонаучного познания. Формирование логического естественнонаучного мышления..	0,25		0,25				7
Промежуточная аттестация		4						
	Итого	72						

4.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

4.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Основы методологии логической науки. Научный метод. История естествознания и панорама современного естествознания.	Место науки в жизни общества. Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Логика естественнонаучного мышления: предмет, содержание, методология курса.

2	Логика и методология развития естествознания. Научные революции и картины мира. Античная и механическая картины мира.	Наука как процесс познания. Место науки в структуре знания. Структура научной деятельности. Критерии и нормы научности. Научная истина и научное мировоззрение. Парадигмы. Логика и динамика развития науки. Научные революции. Структура и методы естественнонаучного познания.
3	История естествознания. Электромагнитная картина мира. Эйнштейновская научная революция.	Корпускулярная теория света. Космология Ньютона. Развитие естествознания в XVIII – XIX в.в. Развитие учения об электричестве и магнетизме. Электромагнитная картина мира. Работы А. Ампера, Х. К. Эрстеда, М. Фарадея, Дж. Максвелла, Г. Герца. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Развитие понятия «поле». Концепции близкодействия.
4	Современная картина мира. Фундаментальные взаимодействия.	Структурная организация материи. Структурно-масштабная лестница: объекты микро-, макро- и мегамира. Многообразие форм материи. Вещество, поле, физический вакуум. Материальное единство мира. Мир элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Характеристики субатомных частиц. Фермионы. Бозоны. Лептоны. Адроны. Частицы – переносчики взаимодействий. Кварковая модель строения вещества. Атомно-молекулярный уровень организации материи. α,β,γ излучения. Радиоактивность и термоядерный синтез. Фундаментальные физические взаимодействия. Взаимодействие как форма существования материи. Типы взаимодействий: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое.
5	Современная астрономическая картина мира. Мегамир	Элементы эволюции Вселенной. Первая теория гравитации. Фотометрический парадокс. Предпосылки создания новой теории гравитации. Космологические модели Вселенной. Теория горячей Вселенной Г.Гамова. Элементарные частицы и происхождение Вселенной. Распространенность химических элементов во Вселенной.
6	Роль химической науки в развитии естествознания. Внутреннее строение и история геологического развития Земли	Предмет познания химической науки, методы и концепции познания химии. Атомно-молекулярное учение. Химический элемент. Периодическая система Д.И. Менделеева. Природа химической связи. Проблемы структурной химии. Теория А.М. Бутлерова. Основные законы химии. Взаимосвязь химии с физикой и биологией. Учение о химических процессах. Эволюционная химия. Концепции развития геосферных оболочек.
7	Биология в современном естествознании	Три «образа» биологии. Традиционная или описательно-натуралистская биология; физико-химическая и эволюционная биология. Создание первых классификаций. Инвентаризация знаний о животном и растительном мире. Введение бинар-

		ной номенклатуры К. Линнея. Системный подход в исследовании природы. Теории эволюции Ламарка, Дарвина, Уоллеса. Биохимическая эволюция. Гипотеза А.И. Опарина: её содержание, слабые и сильные стороны.
8	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	Отличие живого от неживого. Свойства живых систем. Что такое жизнь? Свойства живых систем: компактность; способность создавать порядок из хаотического теплового движения молекул; обмен с окружающей средой веществом, энергией и информацией; обратные связи при автокаталитических реакциях; способность к избыточному самовоспроизводству; способность к росту и развитию; способность к адаптациям и т.д. Клетка. Воспроизводство живого.
9	Закономерности развития биосферы. Человек как предмет естественнонаучного познания. Формирование логического естественнонаучного мышления.	Учение Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Принципы целостности и гармонии биосферы. Роль живого в эволюции Земли. Геохимические и биотический круговороты. Абиотические (физические, химические, эдафические, орографические, климатические); биотические (фитогенные, зоогенные) и антропогенные факторы среды.

4.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	**Наименование темы (раздела) дисциплины**	**Содержание практического занятия**
1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Основы методологии логической науки. Научный метод. История естествознания и панорама современного естествознания.	1. Место науки в жизни общества. 2. Логика естественнонаучного мышления: предмет, содержание, методология курса. 3. Принципы, структура научного познания. 4. Наука и религия. 5. Научные методы.
2	Логика и методология развития естествознания. Научные революции и картины мира. Античная и механическая картины мира.	1. Структура научной деятельности 2. Научные революции 3. Дифференциация и интеграция естествознания. 4. Создание первой естественнонаучной картины мира в древнегреческой культуре. 5 Классическая концепция Ньютона. Принцип относительности Г. Галилея.
3	История естествознания. Электромагнитная картина мира. Эйнштейновская научная революция.	1. Развитие естествознания в XVIII – XIX в.в. 2. Развитие учения об электричестве и магнетизме. 3. Эйнштейновская научная революция. 4. Современные представления о пространстве и времени.
4	Современная картина мира. Фундаментальные взаимодействия.	1. Структурная организация материи. 2. Вещество, поле, физический вакуум. 3. Фундаментальные физические взаи-

		модействия. 4. Термодинамика. 5 Самоорганизация в физико-химических процессах
5	Современная астрономическая картина мира. Мегамир	1. Космологические модели Вселенной. 2. Распространенность химических элементов во Вселенной. 3. Модель Большого взрыва и расширяющейся Вселенной. 4. Эволюция Галактики. Источники энергии Солнца и звезд. 5. Строение, происхождение, эволюция Солнечной системы
6	Роль химической науки в развитии естествознания. Внутреннее строение и история геологического развития Земли	1. Химический элемент. 2. Периодическая система Д.И. Менделеева. 3. Учение о химических процессах. 4 Концепции развития геосферных оболочек. 5. Биосфера как геосферная оболочка.
7	Биология в современном естествознании	1. Системный подход в исследовании природы. 2. Теории эволюции Ламарка, Дарвина, Уоллеса. 3. Развитие эволюционной концепции и теории естественного отбора. 4. Молекулярно-генетический уровень. 5. Царства живого (микроорганизмы, простейшие, грибы, растения, животные) – основа биоразнообразия и устойчивого развития.
8	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	1. Что такое жизнь? 2. Молекулярные механизмы генетической репродукции и биосинтеза белка. 3. Мутационный процесс 4. Фенотип – как основа для естественного отбора.
9	Закономерности развития биосферы. Человек как предмет естественнонаучного познания. Формирование логического естественнонаучного мышления.	1. Границы биосферы. 2. Современная антропология. 3. Ноосферное мировоззрение. 4. Генная инженерия и биотехнология 5. Техносфера.

4.2.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	**Наименование темы (раздела) дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы**
1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Основы методологии логической науки. Научный	Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Логика естественнонаучного мышления: предмет, содержание, методология курса. Принципы, структура научного

	метод. История естествознания и панорама современного естествознания.	познания. Принципы научности. Наука и религия. Этика науки. Естествознание и математика. Научные методы.
2	Логика и методология развития естествознания. Научные революции и картины мира. Античная и механическая картины мира.	Место науки в структуре знания. Структура научной деятельности. Критерии и нормы научности. Научная истина и научное мировоззрение. Парадигмы. Логика и динамика развития науки. Научные революции. Структура и методы естественнонаучного познания. Эмпирические и теоретические исследования. Формы научного знания: проблемы, гипотезы, идеи, принципы, категории, законы, теории. Дифференциация и интеграция естествознания. Зарождение эмпирического научного знания. Формирование первых естественнонаучных программ: атомистическая программа; математическая программа. Создание первой естественнонаучной картины мира в древнегреческой культуре. Возникновение классической механики. Ренессансная мировоззренческая революция. Гелиоцентрическая картина мира.
3	История естествознания. Электромагнитная картина мира. Эйнштейновская научная революция.	Развитие естествознания в XVIII – XIX в.в. Развитие учения об электричестве и магнетизме. Электромагнитная картина мира. Работы А. Ампера, Х. К. Эрстеда, М. Фарадея, Дж. Максвелла, Г. Герца. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Развитие понятия «поле». Концепции близкодействия. Свет как электромагнитная волна. Корпускулярно-волновой дуализм. Изучение природы света. Интерференция, дифракция, поляризация, эффект Комтона. Эйнштейновская научная революция. Изучение теплового движения частиц. Преобразования Лоренца. Специальная теория относительности.
4	Современная картина мира. Фундаментальные взаимодействия.	Структурно-масштабная лестница: объекты микро-, макро- и мегамира. Многообразие форм материи. Вещество, поле, физический вакуум. Материальное единство мира. Мир элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Характеристики субатомных частиц. Фермионы. Бозоны. Лептоны. Адроны. Частицы – переносчики взаимодействий. Кварковая модель строения вещества. Атомно-молекулярный уровень организации материи. α,β,γ излучения. Радиоактивность и термоядерный синтез. Фундаментальные физические взаимодействия. Взаимодействие как форма существования материи. Типы взаимодействий: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое. Силы в природе. Концепции дальнодействия и близкодей-

		ствия. Движение как форма существования материи. Динамические и статистические закономерности в природе. Проблемы детерминизма и причинности. Законы сохранения (массы, энергии, заряда, импульса). Термодинамика. Начала термодинамики. Статистическая природа II начала термодинамики. Энтропия и информация. Принципы современной физики: принцип относительности, дополнительности, суперпозиции. Принцип минимума диссипации энергии. Теорема Э. Неттер. Самоорганизация в физико-химических процессах. Порядок и хаос.
5	Современная астрономическая картина мира. Мегамир	Первая теория гравитации. Фотометрический парадокс. Предпосылки создания новой теории гравитации. Космологические модели Вселенной. Теория горячей Вселенной Г.Гамова. Элементарные частицы и происхождение Вселенной. Распространенность химических элементов во Вселенной. Реликтовое излучение. Красное смещение. Модель Большого взрыва и расширяющейся Вселенной. Эволюция и типы звезд. Эволюция Вселенной. Строение и эволюция Галактики. Строение Галактики. Эволюция Галактики. Источники энергии Солнца и звезд. Строение, происхождение, эволюция Солнечной системы.
6	Роль химической науки в развитии естествознания. Внутреннее строение и история геологического развития Земли	Атомно-молекулярное учение. Химический элемент. Периодическая система Д.И. Менделеева. Природа химической связи. Проблемы структурной химии. Теория А.М. Бутлерова. Основные законы химии. Взаимосвязь химии с физикой и биологией. Учение о химических процессах. Эволюционная химия. Концепции развития геосферных оболочек. Особенности формирования географической оболочки. Общие географические закономерности (целостность, ритмичность, широтная зональность, высотная поясность). Принципы формирования и функционирования литосферы, атмосферы, гидросферы Земли. Биосфера как геосферная оболочка. Геохронологическая шкала и эволюция живого. Системные и интегративные свойства воды.
7	Биология в современном естествознании	Традиционная или описательно-натуралистская биология; физико-химическая и эволюционная биология. Создание первых классификаций. Инвентаризация знаний о животном и растительном мире. Введение бинарной номенклатуры К. Линнея. Системный подход в исследовании природы. Теории эволюции Ламарка, Дарвина, Уоллеса. Биохимическая эволюция. Гипотеза А.И. Опарина: её содержание, слабые и сильные стороны. Зарождение экспериментальной биологии во второй половине Х1Х века. Интеграция биологиче-

		ских наук. Расшифровка процессов саморегуляции. Онтогенез и филогенез. Развитие эволюционной концепции и теории естественного отбора. Становление теоретической биологии. Концепции структурных уровней в биологии; многообразие живых организмов. История концепции структурных уровней в биологии. Молекулярно-генетический уровень. Онтогенетический уровень. «Образ археклетки» - первого организма. Прокариотическая и эукариотическая клеточная организация. Популяционно-биоценотический уровень. Биосферный уровень. Доклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги). Царства живого (микроорганизмы, простейшие, грибы, растения, животные) – основа биоразнообразия и устойчивого развития.
8	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	Отличие живого от неживого. Свойства живых систем. Что такое жизнь? Свойства живых систем: компактность; способность создавать порядок из хаотического теплового движения молекул; обмен с окружающей средой веществом, энергией и информацией; обратные связи при автокаталитических реакциях; способность к избыточному самовоспроизводству; способность к росту и развитию; способность к адаптациям и т.д. Клетка. Воспроизводство живого. Отличие растительной клетки от животной. Внутриклеточные органеллы. Способы деления соматических и половых клеток (митоз, мейоз). Молекулярные механизмы генетической репродукции и биосинтеза белка. Свойства генетического кода. Типы мутаций (генные; геномные; хромосомные – делеция, инверсия, транслокация, дупликация). Генетические законы и Факторы эволюции. Молекулярно-генетические механизмы изменчивости. Мутационный процесс. Популяционные волны. Изоляция. Естественный отбор (движущий, стабилизирующий, дизруптивный и др.).
9	Закономерности развития биосферы. Человек как предмет естественнонаучного познания. Формирование логического естественнонаучного мышления.	Учение Вернадского о биосфере. Границы биосферы. Принципы целостности и гармонии биосферы. Роль живого в эволюции Земли. Геохимические и биотический круговороты. Абиотические (физические, химические, эдафические, орографические, климатические); биотические (фитогенные, зоогенные) и антропогенные факторы среды. С Современная антропология. Человек как объект естественнонаучного познания. Представления о появлении человека в эволюции. Социобиология, этнология и социальная экология - их достижения в изучении человека. Ноосферное мировоззрение. Ноосфера - конструктивная модель вероятного будущего по

		Тейяру де Шардену и Вернадскому. Сознательное и бессознательное в человеке. Генная инженерия и биотехнология. Биологическое и социальное в человеке. Техносфера.

***5.* Фонд оценочных средств для проведения контроля качества освоения дисциплины:**

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в **ПРИЛОЖЕНИИ** к РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

5.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Контролируемые разделы (темы)**	**Код контролируемой компетенции**	**Наименование оценочного средства**
1.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Основы методологии логической науки. Научный метод. История естествознания и панорама современного естествознания.	ОК-5	Опрос, реферат
2.	Логика и методология развития естествознания. Научные революции и картины мира. Античная и механическая картины мира.	ОК-5	Опрос, реферат, тестирование
3.	История естествознания. Электромагнитная картина мира. Эйнштейновская научная революция..	ОК-5	Опрос, реферат, эссе
4.	Современная картина мира. Фундаментальные взаимодей-	ОК-5	Опрос, реферат

	ствия.		
5.	Современная астрономическая картина мира. Мегамир	ОК-5	Опрос, реферат
6.	Роль химической науки в развитии естествознания. Внутреннее строение и история геологического развития Земли	ОК-5	Опрос, реферат
7.	Биология в современном естествознании	ОК-5	Опрос, реферат
8.	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	ОК-5	Опрос, реферат
9.	Закономерности развития биосферы. Человек как предмет естественнонаучного познания. Формирование логического естественнонаучного мышления.	ОК-5	Опрос, реферат

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации

Типовые вопросы

1. Что такое креационизм?
2. Что такое гипотеза?
3. Что такое теория?
4. Что есть наука?
5. Признаки зрелости науки.
6. Классификация наук.
7. Что есть мировоззрение?
8. Теория большого взрыва.
9. Что такое темная материя?
10. Формирование Солнечной системы.
11. Образование Земли и Луны
12. Строение геосфер.
13. Движение тектонических плит.
14. Зона субдукции.
15. Гипотезы происхождения жизни.
16. Эксперимент Миллера и Юри.
17. Критика теории самопроизвольного зарождения жизни.
18. Возникновение кислородной атмосферы.

19. Роль озонового слоя.
20. Парниковый эффект.
21. Филогения живых организмов.
22. Антропогенез.
23. Место биологии среди других наук.
24. Клеточная теория.
25. Вирусы и вироиды.
26. Гук и Левенгук, Браун.
27. Фенотип, кариотип, генотип, генофондМутации, половое размножение, естественный отбор.
28. Генетика, Законы Менделя.
29. Молекулярная генетика.
30. Мифологический, натурфилософский, религиозный и научный период естество-знания.
31. Феномен алхимии.
32. Принцип относительности Галилея.
33. Мировой эфир. Опыт Майкельсона.
34. Уравнения Максвелла.
35. Инвариантность скорости света.
36. Квантовая теория Планка
37. Экспериментальное доказательство волновых свойств электрона.
38. Фундаментальные взаимодействия.
39. Метагалактика.
40. Эволюция звезд.

Типовые задания к практическим работам

1. Теория большого взрыва.
2. Что такое темная материя?
3. Что такое темная энергия.
4. Формирование Солнечной системы.
5. Образование Земли и Луны
6. Строение геосфер.
7. Движение тектонических плит.
8. Зона субдукции.
9. Гипотезы происхождения жизни.
10. Эксперимент Миллера и Юри.
11. Критика теории самопроизвольного зарождения жизни.
12. Возникновение кислородной атмосферы.
13. Роль озонового слоя.
14. Парниковый эффект.
15. Филогения живых организмов.
16. Антропогенез.

Примеры тем для рефератов

1. Необходимые и достаточные условия «научности» естественных наук.
2. Классификация наук.
3. Принципы Поппера и Оккама.
4. Креационизм и религия.
5. Периодизация истории развития естественных наук.
6. «Основы общей теории относительности» Эйнштейна.
7. Вселенная Фридмана.
8. «Разбегающиеся» галактики Хаббла.

9. Вселенная Гамова.
10. Реликтовое излучение.
11. Стандартная модель «Большого взрыва».
12. Гипотеза темной материи и темной энергии.
13. Возникновение Солнечной системы, Земли и Луны. Три атмосферы Земли.
14. Геосферы. Движение тектонических плит. Суперматерики. Субдукция.
15. Три гипотезы происхождения жизни.
16. Эксперимент Миллера и Юри.
17. Критика Шапиро и Пастера. Изомерия. Хиральность. Афоризм Хойла.
18. Происхождение кислорода в атмосфере Земли. Озоновый слой. Механизм Чепмена. Защита от УФ-излучения. Парниковый эффект.
19. Филогения по Везе. Палеонтологическая история жизни.
20. Концепция экологического равновесия и экологические катастрофы в истории Земли.
21. Антропогенез. Буше де Перт. Дарвин. Уоллес. «Недостающее звено» Геккеля. Дюбуа. Дарт. Питекантроп, Австралопитек.
22. Неандертальцы.
23. Клеточная теория.
24. Гуморальная и нервная регуляция. Тотипотентность
25. Классификация клеток на три домена.
26. РНК. ДНК. Гены. Хромосомы. Фенотип. Кариотип, Генотип. Генофонд.
27. Мутации. Изменчивость при бесполом размножении. Половое размножение. Гаметы.
28. Генетика. Законы Менделя и Моргана.
29. Молекулярная генетика. Уотсон. Крик. Уилкинсон. Франклин. Репликация. Трансляция. Транскрипция.
30. Принцип относительности Галилея.
31. Субстанциональный и релятивистский подход к пониманию пространства и времени.
32. Механика Ньютона. Работа и энергия. Консервативные системы.
33. Уравнения Максвелла. Гипотеза мирового эфира. Декарт. Эксперимент Майкельсона-Морли.
34. Концепция физического поля. Принцип близкодействия и дальнодействия.
35. Специальная теория относительности. Лоренц и Пуанкаре. Эйнштейн. Минковский. Релятивистские эффекты.
36. Общая теория относительности. Экспериментальное подтверждение ОТО. Единая теория поля.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, дискуссия, круглый стол, диспут, мини-конференция);
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, проблемно-аналитические задания, тест).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыком. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета. Вид заданий, которые необходимо выполнить

для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

1.Требование к теоретическому устному ответу

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

2. Творческие задания

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

Критерии оценивания - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

3. Требование к решению ситуационной, проблемной задачи (кейс-измерители)

Студент должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи должны решаться студентами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

4. Интерактивные задания

Механизм проведения диспут-игры (ролевой (деловой) игры).

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

5. Комплексное проблемно-аналитическое задание

Задание носит проблемно-аналитический характер и выполняется в три этапа. На первом из них необходимо ознакомиться со специальной литературой.

Целесообразно также повторить учебные материалы лекций и семинарских занятий по темам, в рамках которых предлагается выполнение данного задания.

На втором этапе выполнения работы необходимо сформулировать проблему и изложить авторскую версию ее решения, на основе полученной на первом этапе информации.

Третий этап работы заключается в формулировке собственной точки зрения по проблеме. Результат третьего этапа оформляется в виде аналитической записки (объем: 2-2,5 стр.; 14 шрифт, 1,5 интервал).

Критерий оценивания - оценка учитывает: понимание проблемы, уровень раскрытия поставленной проблемы в плоскости теории изучаемой дисциплины, умение формулировать и аргументировано представлять собственную точку зрения, выполнение всех этапов работы.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

6. Исследовательский проект

Исследовательский проект **–** проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата (объем: 12-15 страниц.; 14 шрифт, 1,5 интервал).

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

7. Информационный проект (презентация)

Информационный проект **–** проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Итоговым продуктом проекта может быть письменный реферат, электронный реферат с иллюстрациями, слайд-шоу, мини-фильм, презентация и т.д.

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

8. Дискуссионные процедуры

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

–лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

Критерии оценивания – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

9. Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

10. Требование к письменному опросу (контрольной работе)

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1 Основная учебная литература

1. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления / А. П. Садохин. — 2-е изд. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 446 с. — ISBN 978-5-238-01314-5. — Текст : электронный // Электронно-биб-

лиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83035.html
2. Белкин, П. Н. Концепции современного естествознания : учебное пособие / П. Н. Белкин, С. Ю. Шадрин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4487-0393-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79758.html

6.2 Дополнительная учебная литература:

3. Димитриев, А. Д. Современные концепции естествознания : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Д. А. Димитриев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 154 с. — ISBN 978-5-4487-0166-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74960.html

6.3 Периодические издания

1. В мире научных открытий http://www.iprbookshop.ru/71610.html
2. Вестник Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. Серия Естественные науки http://www.iprbookshop.ru/23124.html

7 *Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)*

1. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/
3. http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/page232/index.html
4. http://www.mchs.gov.ru/

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

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами

окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи зачета рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к зачету должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до зачета.
3. Время непосредственно перед зачетом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На зачете высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Терминальный сервер, предоставляющий к нему доступ клиентам на базе Windows Server 2016
2. Семейство ОС Microsoft Windows
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (Информационный комплекс)
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (ЭПС «Система ГАРАНТ»)
6. Антивирусная система NOD 32
7. Adobe Reader. Лицензия проприетарная свободно-распространяемая.
8. Электронная система дистанционного обучения АНОВО «Московский международный университет». *https://elearn.interun.ru/login/index.php*

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. компьютеры персональные для преподавателей с выходом в сети Интернет;
2. наушники;
3. вебкамеры;
4. колонки;
5. микрофоны.

11.Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

11.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение докладов по рефератам и презентаций.

11.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («*мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.*) используются следующие:

- *анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач*
-*дискуссия*
- *беседа.*

11.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав, разрабатываются адаптированные для инвалидов программы подготовки с учетом различных нозологий, виды и формы сопровождения обучения, используются специальные технические и программные средства обучения, дистанционные образовательные технологии, обеспечивается безбарьерная среда и прочее.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально- технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.