МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт международных отношений
Отделение Высшая школа исторических наук и всемирного культурного наследия

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Концепции современного естествознания Б1.В.05

Направление подготовки: 41.03.01 - Зарубежное регионоведение
Профиль подготовки: Германо-российские исследования
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018
Автор(ы): Бахтиярова Ю.В.
Рецензент(ы): Летяев В.А.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Галкин В. И.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 20__г.
Учебно-методическая комиссия Института международных отношений (отделение Высшая школа исторических наук и всемирного культурного наследия):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__г.

Казань
2019

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

7.1. Основная литература

7.2. Дополнительная литература

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

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

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

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший научный сотрудник, к.н. (доцент) Бахтиярова Ю.В. (Отдел химии элементоорганических соединений, Химический институт им. А.М. Бутлерова), Julia.Bakhtiyarova@kphu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- историю развития науки;
- фундаментальные концепции природы, лежащие в основе научного мировоззрения разных эпох;
- влияние этих концепций на экономическую жизнь общества;
- основные направления и последние достижения современных наук;
- законы и тенденции развития естествознания.

Должен уметь:

- соотносить конкретные научные теории и методы познания с той или иной картиной мира;
- применять научные методы в исследованиях социальных и экономических систем;
- решать задачи в различных сферах на базе теоретических знаний, фундаментальных научных теорий;
- определять способы познавательной деятельности в научных трудах;
- анализировать и критически оценивать гипотетическую информацию, претендующую на научность;
- самостоятельно приобретать знания из различных областей науки.

Должен владеть:

владеть естественнонаучными знаниями для формирования научного стиля мышления

Должен демонстрировать способность и готовность:

Способность и готовность использовать элементы научного знания в социальной и профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 41.03.01 "Зарубежное регионоведение (Германо-российские исследования)" и относится к вариативной части.
Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Мир природы как естественное окружение человека. Введение в естествознание.	6	2	0	0	2
2.	Тема 2. Естествознание в системе науки и культуры. Мифологическая картина мира, на примере славянской и скандинавской мифологии.	6	2	2	0	4
3.	Тема 3. Противостояние науки и религии в Средние века. Вклад арабской культуры в развитие науки.	6	2	2	0	4
4.	Тема 4. Формирование основ современной науки. Язык естествознания. Метрология.	6	2	0	0	2
5.	Тема 5. Современные космологические концепции.	6	2	0	0	4
6.	Тема 6. Земля как предмет естествознания.	6	2	0	0	4
7.	Тема 7. Физическая картина мира. от Античности до наших дней.	6	4	2	0	4
8.	Тема 8. Химическая картина мира. Алхимический период. Современные концепции химии.	6	2	2	0	4
9.	Тема 9. Биологическая картина мира. Специфика живых систем. Структурные уровни живой природы.	6	2	2	0	4
10.	Тема 10. Концепция эволюции жизни. Концепция биосферы. Концепция экологии.	6	2	2	0	2
11.	Тема 11. Сложные системы. Кибернетика. Синергетика. Понятие симметрии.	6	2	0	0	2
	Итого		24	12	0	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Мир природы как естественное окружение человека. Введение в естествознание.

Природа как объект познания. Эмпирический и теоретический уровни познания. Основные характеристики и закономерности окружающего мира. Человек как природный объект. Влияние хозяйственной деятельности на Природу. Человек как исследователь окружающего мира. Наука и познание. Научное, донаучное и вненаучное знание. История возникновения науки. Наука как сфера исследовательской деятельности. Функции науки. Структура науки, уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Процесс научного познания, как результат взаимосвязи эмпирического и теоретического уровней научного исследования. Понятия: факт, гипотеза, закон, теория. Понятие метода. Эмпирические (наблюдение; эксперимент: реальный, модельный; описание, измерение, сравнение) и теоретические (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный) методы. Всеобщие методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование, аналогия, классификация, обобщение, абстрагирование). Научные проблемы. Так называемые "неразрешимые проблемы" науки. Понятие истины как критерия научного знания. Абсолютная и относительная истина в процессе научного познания. Этика науки. Этика ученого. Наука и общество.

Тема 2. Естествознание в системе науки и культуры. Мифологическая картина мира, на примере славянской и скандинавской мифологии.

Познание как взаимодействие субъекта и объекта. Наука, культура, магия, мифология. Понятие картины мира. Мифологическое мировоззрение представляет собой исторически первый тип мировоззрения или способ оформления мировоззренческих представлений и возникает на этапе становления человеческого общества. Это мировоззрение свойственно первобытнообщинному строю и раннеклассовому обществу. За этот период, длившийся десятки тысячелетий, мифология прошла в своем развитии ряд ступеней, породила множество форм, выражающих различные этапы становления и развития доклассового общества. Мифологическая, религиозная, научная и философская картины мира. Мифологическая картина мира разных народов. Славянская мифология. Мифологическая картина мира скандинавских народов.

Тема 3. Противостояние науки и религии в Средние века. Вклад арабской культуры в развитие науки.

В средние века духовная жизнь общества находилась под властью церкви. Роль науки сводилась к обоснованию церковных догматов. Расцветали такие отрасли знания, как алхимия, схоластика, магия. Несмотря на это, в недрах данных направлений вызревали такие науки, как химия, логика, математика. Европейцы познакомились с античной наукой благодаря связям со странами Ближнего Востока. В эпоху Возрождения научное знание начинает преобладать над религиозным.

Тема 4. Формирование основ современной науки. Язык естествознания. Метрология.

Метрология - наука об измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности. В переводе с греческого (метрология) означает учение о мерах. Теоретическая метрология. Раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии. Законодательная метрология. Устанавливаются обязательные технические и юридические требования по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений в интересах общества. Практическая (прикладная) метрология. Предметом являются вопросы практического применения разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии. Основные представления теоретической метрологии. Физические величины и единицы. Методы измерений. Системы единиц физических величин. Система единиц си. Эталоны.

Тема 5. Современные космологические концепции.

Основным объектом Вселенной являются звезды и их скопления - галактики. Первая характерная особенность объектов мегамира ? огромные расстояния. Для измерения расстояний между объектами мегамира используется особая единица ? световой год.

Рождение звезды. Вначале происходит сжатие газопылевой туманности, что ведет к повышению ее температуры. Когда температура в недрах звезды достигает десяти миллионов градусов, в ней начинает происходить термоядерная реакция ? превращение водорода в гелий. Период стабильности звезды соответствует времени ее пребывания на главной последовательности. Дальнейшие этапы эволюции звезды типа Солнце ? Красный гигант, Белый карлик, Черный карлик. Модели развития Вселенной. Происхождение и строение звезд. Методы астрономии. Космонавтика. Астрофизика. Солнечная система и планета Земля. Современная научная картина мира исходит из концепции Большого взрыва, положившего начало нашей Вселенной, а также формированию пространства и времени. По оценкам он произошел 13-15 млрд лет назад и сопровождался огромной температурой и плотностью. Дальше происходит стремительное расширение Вселенной, которое сопровождается ее остыванием. Лишь на сравнительно поздних этапах эволюции происходит формирование звезд и галактик. Основой концепции Большого взрыва служит открытие в 1965 г. реликтового излучения, а также такие теории, как теория ?горячей Вселенной? Г. Гамова и теория относительности А. Эйнштейна.

Тема 6. Земля как предмет естествознания.

Положение Земли в Солнечной системе. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Образование и взаимодействие оболочек Земли. Глубинные процессы Земли и их поверхностные проявления: дрейф континентов, концепция тектоники литосферных плит. Особенности планетарного эволюционизма. Космос и Земля. Особенности изучения Земли и других планет. Концепции происхождения и эволюции Земли. Комплекс наук о Земле. Геология. География. Планетология. Терраформирование ? современное направление науки о создании условий жизни на планетах земной группы в пределах Солнечной системы и за её пределами.

Тема 7. Физическая картина мира. от Античности до наших дней.

Формирование и развитие классической физической картины мира. Натурфилософский этап в формировании физической картины мира. Классический этап механистической картины мира. Термодинамика. Электродинамика Оптика. Неклассические представления о реальности (Эйнштейн, Планк, Бор). Теория относительности. Свойства пространства-времени. Механистическая картина мира, созданная в 17-19 вв. стала разрушаться под воздействием новых открытий. Было обнаружено явление электромагнетизма, которое не укладывалось в механистические принципы и законы Ньютона. Взамен понятия силы, действующей мгновенно на любые расстояния и через пустоту, пришло понимание поля как среды, через которую взаимодействия передаются на основе принципа ?близкодействия? с конечной скоростью. Основные взаимодействия в поле осуществляются с помощью распространения волн. Электромагнитные взаимодействия описываются не законами Ньютона, а уравнениями Максвелла. Поле и вещество. Теория элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Теория относительности.

Тема 8. Химическая картина мира. Алхимический период. Современные концепции химии.

Предалхимический период. Алхимический период. Первый этап развития химии - XVII в: Учение о составе вещества. Периодический закон и сложная структура атома. Конструкция периодической системы (современные варианты). Периодическая система изотопов. Происхождение и эволюция химических элементов. Значение периодического закона как фундаментального закона естествознания для химии, физики, астрофизики, геохимии и других наук. Природа химической связи. Типы химического связывания. Ионная и ковалентная связь. Современное представление о химическом соединении. Пространственная изомерия (оптическая, геометрическая, поворотная). Теория строения органических соединений Бутлерова. Строение молекул и реакционная способность. Химическое строение и биологическая активность. Термодинамические и кинетические факторы химических процессов. Концепция химической эволюции и биогенеза.

Тема 9. Биологическая картина мира. Специфика живых систем. Структурные уровни живой природы.

История биологии. Система биологии. Специфика и свойства живого. Уровни организации живых систем. В основе современной биологии лежат пять фундаментальных принципов: клеточная теория, эволюция, генетика, гомеостаз и энергия. Отличия живого от неживого: структурные, субстратные, функциональные. Изобретение микроскопа. Животные и растительные клетки. ДНК.

Тема 10. Концепция эволюции жизни. Концепция биосферы. Концепция экологии.

Происхождение и эволюция жизни и органического мира. Проблема происхождения жизни, ее мировоззренческое значение. Гипотезы происхождения жизни. Концепция биохимической эволюции. Возраст живого на Земле. Условия возникновения жизни на первобытной Земле. Коацерватная гипотеза происхождения жизни. Жизнь во Вселенной. Многобразие биологических видов. Основные таксоны живой природы. Основные факторы и движущие силы эволюции. Видообразование. Синтетическая теория эволюции. Недарвиновские теории развития живой природы. Учение о биологическом прогрессе.

Происхождение и эволюция человека (антропогенез). Биологическое и социальное в человеке и в онтогенезе. Психика человека как системное качество мозга. Формы проявления психики: процессы (познавательные, эмоциональные, волевые), состояния (активность, пассивность, усталость, апатия и др.), свойства личности (направленность, темперамент, характер, способности). Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни. Стресс. Биологический возраст, проблемы долголетия и смерти человека. Борьба с болезнями (медико-генетический подход), продление жизни, биоэтика.

Тема 11. Сложные системы. Кибернетика. Синергетика. Понятие симметрии.

Синергетика ? междисциплинарное научное направление, возникшее на стыке таких наук, как физика, химия, биология. Ее предметом является изучение явления самоорганизации. Явления самоорганизации в живой природе формально находятся в противоречии со вторым началом термодинамики. Физик Эрнст Шредингер объяснил, что все дело в том, что живые системы являются открытыми, т.к. извлекают из окружающей среды вещество, энергию и информацию. Другими отличительными чертами самоорганизующихся систем являются неравновесность и нелинейность. В 20 веке различные разделы синергетики получили наибольшее развитие в трудах И. Пригожина, Г. Хакена и М. Эйгена.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 6			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	УК-1	2. Естествознание в системе науки и культуры. Мифологическая картина мира, на примере славянской и скандинавской мифологии. 3. Противостояние науки и религии в Средние века. Вклад арабской культуры в развитие науки. 5. Современные космологические концепции. 7. Физическая картина мира. от Античности до наших дней. 8. Химическая картина мира. Алхимический период. Современные концепции химии. 9. Биологическая картина мира. Специфика живых систем. Структурные уровни живой природы.
2	Реферат	УК-1	1. Мир природы как естественное окружение человека. Введение в естествознание. 4. Формирование основ современной науки. Язык естествознания. Метрология. 10. Концепция эволюции жизни. Концепция биосферы. Концепция экологии. 11. Сложные системы. Кибернетика. Синергетика. Понятие симметрии.
	Зачет	УК-1	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Семестр 6					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	2
	Зачтено		**Не зачтено**		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 6

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 2, 3, 5, 7, 8, 9

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

2. Реферат

Темы 1, 4, 10, 11

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Наука в системе культуры. Классификация наук.
2. Естествознание как отрасль научного познания. Уровни естественно-научного познания.
3. Проблема двух культур в науке: от конфронтации к сотрудничеству.
4. Наука в арабском мире.
5. Великие ученые арабского мира.
6. Мифы древних славян.
7. Где находится остров Буян?
8. Методы естественно-научного познания.
9. Эволюционные и революционные периоды развития естествознания.
10. Накопление рациональных знаний в системе первобытного сознания.
11. Наука в цивилизациях древности
12. Медицина в древней Греции.
13. Развитие естествознания в эпоху классической античности.
14. Естествознание эллинистически-римского периода.

15. Геоцентрическая система мира К. Птолемея.
16. Познание природы в эпоху Средневековья.
17. Мировоззренческая революция эпохи Ренессанса.
18. Коперниканская революция, ее мировоззренческое и методологическое значение.
19. Создание классической механики ? первой естественно-научной фундаментальной теории.
20. Развитие естествознания в первой половине 18 века.
21. Важнейшие открытия в естествознании первой половины 19 века.
22. Теория электромагнитного поля Дж.К.Максвелла. Вещество и поле.
23. Революция в естествознании на рубеже 19 ? 20 веков.
24. Основные идеи, понятия и принципы специальной и общей теории относительности.
25. Фундаментальные физические взаимодействия.
26. Мир элементарных частиц. Классификация элементарных частиц.
27. Теория элементарных частиц (квантовая электродинамика, теория кварков, теория электрослабого взаимодействия, квантовая хромодинамика).
28. Особенности астрономии 20 века.
29. Солнечная система и ее происхождение.
30. Звезды: их общая характеристика, эволюция звезд.
31. Происхождение химических элементов.
32. Алхимия: магия или наука?
33. Общее представление о галактиках и их изучении.
34. Формирование релятивистской космологии; ее основные понятия и принципы.
35. Эволюция Вселенной: модели А.Фридмана.
36. Теория большого взрыва.
37. Понятия и представления инфляционной космологии.
38. Жизнь и разум во Вселенной: проблема внеземных цивилизаций.
39. Антропный принцип в космологии.
40. Основные особенности биологии 20 века.
41. Рождение генетики; ее основные понятия и представления.
42. Основные идеи, понятия и принципы синтетической теории эволюции.
43. Революция в молекулярной биологии. Достижения молекулярной биологии и генетики в 20 веке.
44. Микроэволюция и макроэволюция.
45. Особенности живых систем.
46. Уровни организации живого
47. Возникновение жизни на земле: основные этапы.
48. Развитие органического мира (начальные этапы эволюции жизни, основные пути эволюции растений и животных).
49. Проблема происхождения человека и общества, ее мировоззренческое значение.
50. Предпосылки (биотические и абиотические) возникновения человека и общества.
51. Возникновение труда и социальных отношений.
52. Генезис сознания и языка.
53. Проблема самоорганизации систем живой и неживой природы. Понятия и принципы синергетики.
54. Характеристики самоорганизующихся систем (открытость, нелинейность, диссипативность).
55. Принцип глобального эволюционизма.
56. Сущность современного экологического кризиса, принципы и пути разрешения современного экологического кризиса.
57. Понятие биотехнологий. Многообразие сфер применения биотехнологий.
58. Понятие генной инженерии. Проблемы, возникающие в связи с ее достижениями и проектами.
59. Формирование постнеклассической науки 21 века.
60. Наука и квазинаучные формы духовной культуры.
61. Теория самоорганизации (синергетика).
62. Виды симметрий: геометрические, динамические, калибровочные. Эволюция как цепочка нарушений симметрии. Симметрия и асимметрия живого.
63. Естествознание и будущее цивилизации. Характеристики самоорганизующихся систем: открытость, нелинейность, диссипативность и хаос как фактор самоорганизации.
64. Роберт Винер. Кибернетика.
65. Сущность современного экологического кризиса и пути его разрешения.
66. Понятие биотехнологии. Развитие генной инженерии. Трансгенные организмы.
67. Клонирование и его возможности: вымысел и реальность.
68. Понятие симметрии в естествознании. (Изотропность. Анизотропия. Инвариантность. Однородность. Простейшие симметрии (асимметрии) пространства и времени и связанные с ними законы сохранения (несохранения). Теорема Нетер. Симметрии природных объектов.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

69. История образования Казанского Федерального Университета.
70. Великие ученые Казанского Федерального Университета и их открытия.
71. Казанская химическая школа.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 6			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	30
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	2	20
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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

7.1 Основная литература:

1. Концепции современного естествознания / Тулинов В.Ф., Тулинов К.В., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 484 с.: ISBN 978-5-394-01999-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/414982

2. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учебное пособие / Т.Г. Лешкевич. - НИЦ Инфра-М, 2013. - 335 с.

//http://www.znanium.com/bookread.php?book=342109

3.Горелов, А.А.. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров : по дисциплине 'Концепции современного естествознания' для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим специальностям / А.А. Горелов .? 3-е изд., перераб. и доп. ? М.а : Юрайт, 2012 .? 346, [1] с. (398 экз)

7.2. Дополнительная литература:

1.Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 286 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0189-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/256937

2. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004924-3 http://znanium.com/bookread2.php?book=232296

3. Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Бондарев. - М.:Альфа-М, 2010. - 464 с. //http://www.znanium.com/bookread.php?book=185797

4. Горелов, Анатолий Алексеевич. Социология : конспект лекций : учебное пособие / А. А. Горелов .? Москва : Кнорус, 2013 .? 185, [1] с. : схем. ; 21 .? (Конспект лекций) .? Библиогр. в конце кн. ? ISBN 978-5-406-02724-0, 2000.

5. Горелов, Анатолий Алексеевич. История русской культуры : учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям / А. А. Горелов .? 2-е изд., перераб. и доп. ? Москва : Юрайт, 2013 .? 386, [1] с. ; 21 .? (Министерство образования и науки РФ рекомендует) (Учебник) (Бакалавр, Базовый курс) .? На 4-й с. обл. авт.: Горелов А.А., д.филсоф.н. ? Библиогр. в конце кн., в конце гл. и в подстроч. примеч.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Бояршинов Б. Концепции современного естествознания - http://www.intuit.ru/studies/courses/2299/599/info

Учебник: "Концепции современного естествознания" - https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=791410

Учебник: "Концепции современного естествознания" Под редакцией Л. А. Михайлова - https://www.e-reading.club/bookreader.php/133233/Mihaiilov_-_Koncepcii_sovremennogo_estestvoznaniya.html

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометы на полях, задавать вопросы и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции также следует прочитать свой конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.
практические занятия	Цель практических занятий - более подробное рассмотрение и обсуждение наиболее интересных и сложных, а также дискуссионных вопросов современного естествознания. На практических занятиях студенты готовят доклады (4-5 мин.) по выбранной самостоятельно или указанной преподавателем теме. Докладчик должен показать свое понимание обсуждаемой проблемы, ответить на вопросы преподавателя и других студентов по теме доклада. Доклад оценивается преподавателем с точки зрения полноты раскрытия темы, свободы изложения. Учитываются ответы на вопросы, использование доски, иллюстративных материалов и т.п. Оценивается также и активность остальных студентов (дополнения, ответы на вопросы).
самостоятельная работа	Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу. Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте дисциплины, а с другой - с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Время указано максимальное. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	Выполнение реферата требует глубокого самостоятельного изучения рекомендованной и самостоятельно подобранной литературы. Подготовка и написание реферата развивает навыки самостоятельного аргументированного письменного изложения материала, приучает к научному анализу явлений и фактов окружающей природы, вырабатывает творческий подход к изучению вопросов курса. Реферат позволяет судить о качестве самостоятельной работы студента, о знаниях, полученных при изучении выбранной темы. Выполненный реферат в соответствии с изложенными требованиями представляется для заслушивания и обсуждения на индивидуальных занятиях в группах. Преподаватель определяет качество выполнения реферата, причем учитываются качество оформления, содержание, выступление, обсуждение и реакция слушателей. После положительной оценки реферата преподавателем предстоит его защита, т.е. при выступлении нужно показать хорошее знание содержания темы реферата. Тексты рефератов представляются на магнитном носителе для проверки на плагиат, после чего выставляется общая оценка в блок 2. Определение темы реферата Студентам предложено 40 тем рефератов по курсу "Концепции современного естествознания", которые приведены в программе курса. Допускается самостоятельный выбор темы. Студенты обязаны полностью раскрыть тему, пользуясь рекомендованной литературой. Список используемой литературы можно расширять. Данная работа носит комплексный характер и должна соответствовать программе курса. Задание по выбранной теме состоит из описательной или теоретической части. Требования к содержанию и оформлению реферата Реферат должен соответствовать общим требованиям. Реферат начинается с введения. Во введении следует кратко охарактеризовать рассматриваемую тему, ее значение, актуальность. Изложение основных вопросов темы должно вестись таким образом, чтобы они представляли собой взаимосвязанную систему, в которой каждое последующее положение дополняло бы и развивало предыдущее. Студент должен показать глубокое знание содержания каждого вопроса, его значение для решения задач, стоящих перед страной, знание теоретических работ и сути дискуссий, если они ведутся по данной проблеме. Заключение обычно содержит краткие обобщения, выводы по теме в целом. Освещение каждого вопроса целесообразно начинать с постановки проблемы, затем перейти к раскрытию существа рассматриваемого события, факта, явления, процесса или научной идей, теоретического положения. При этом необходимо всесторонне проанализировать предмет исследования, обосновывая свое суждение. По своему объему реферат не должен превышать 1 п.л.(10-15 страниц текста) Страницы должны быть пронумерованы и оставлены поля для замечаний рецензента. Заканчивается работа списком использованной литературы. На титульном листе указывается номер и тема реферативной работы, на следующем листе воспроизводится план работы с указанием страниц разделов. Страницы реферата должны быть пронумерованы также как и сноски или ссылки на источники. Отсутствие ссылок на источники является большим недостатком работы и может привести к неудовлетворительной оценке. Реферат необходимо переплести или вложить в специальную папку.
устный опрос	Этот вид работы предусмотрен на семинарских занятиях и включает в себя ответы на вопросы и ответы при проверке заданий. Студенты распределяют в группе вопросы из списка вопросов для обсуждения в плане каждого семинарского занятия. Ответ на вопрос должен быть кратким, по существу и, как правило, не превышающим 3 минут монологической речи. Готовиться к устному опросу по планам семинаров следует по списку основной и дополнительной литературы. Ответ студента при проверке письменного домашнего задания из плана семинарского занятия является разновидностью устного опроса. На семинарских занятиях также предусмотрены дополнительные, кроме домашней работы, задания, собеседование по дополнительным вопросам и дополнительным заданиям на семинарских занятиях рассматривается как устный опрос.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачёт является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских и практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачёту студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания. Подготовка студента к зачёту включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на экзаменационные вопросы. При подготовке к зачёту студентам необходимо использовать материалы лекций, нормативных документов, основную и дополнительную литературу. На зачёт выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачёт проводится в устной и/или письменной форме. Для сдачи зачёта студенту необходимо иметь при себе зачётную книжку, письменные принадлежности и рабочие тетради по дисциплине. Зачёт принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). По указанию заведующего кафедрой допускается участие в приеме зачёта других преподавателей. За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с зачёта.

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

Освоение дисциплины "Концепции современного естествознания" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

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

Освоение дисциплины "Концепции современного естествознания" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Лингафонный кабинет, представляющий собой универсальный лингафонно-программный комплекс на базе компьютерного класса, состоящий из рабочего места преподавателя (стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Tutor, головная гарнитура), и не менее 12 рабочих мест студентов (специальный стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Student, головная гарнитура), сетевого коммутатора для структурированной кабельной системы кабинета.

Лингафонный кабинет представляет собой комплекс мультимедийного оборудования и программного обеспечения для обучения иностранным языкам, включающий программное обеспечение управления классом и SANAKO Study 1200, которые дают возможность использования в учебном процессе интерактивные технологии обучения с использование современных мультимедийных средств, ресурсов Интернета.

Программный комплекс SANAKO Study 1200 дает возможность инновационного ведения учебного процесса, он предлагает широкий спектр видов деятельности (заданий), поддерживающих как практики слушания, так и тренинги речевой активности: практика чтения, прослушивание, следование образцу, обсуждение, круглый стол, использование Интернета, самообучение, тестирование. Преподаватель является центральной фигурой процесса обучения. Ему предоставляются инструменты управления классом. Он также может использовать многочисленные методы оценки достижений учащихся и следить за их динамикой. SANAKO Study 1200 предоставляет учащимся наилучшие возможности для выполнения речевых упражнений и заданий, основанных на текстах, аудио- и видеоматериалах. Вся аудитория может быть разделена на подгруппы. Это позволяет организовать отдельную траекторию обучения для каждой подгруппы. Учащиеся могут работать самостоятельно, в автономном режиме, при этом преподаватель может контролировать их действия. В состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль Examination Module - модуль создания и управления тестами для проверки конкретных навыков и способностей учащегося. Гибкость данного модуля позволяет преподавателям легко варьировать типы вопросов в тесте и редактировать существующие тесты.

Также в состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль обратной связи, с помощью которых можно в процессе занятия провести экспресс-опрос аудитории без подготовки большого теста, а также узнать мнение аудитории по какой-либо теме.

Каждый компьютер лингафонного класса имеет широкополосный доступ к сети Интернет, лицензионное программное обеспечение. Все универсальные лингафонно-программные комплексы подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

Спортивный зал с инвентарем, необходимым для занятий различными видами спорта.

Плавательный бассейн.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 41.03.01 "Зарубежное регионоведение" и профилю подготовки Германо-российские исследования .