

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаюровский
01 » июня 2021 г.



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

География

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): главный научный сотрудник, д.н. (профессор) Ермолаев О.П. (Научно-исследовательский центр Центр превосходства киберфизических систем, IoT и IoE, Институт физики), ouegmo1@kpfu.ru Куржанова А.А.

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- главные взаимосвязи в многокомпонентной системе, которую представляет географическая оболочка; структуру и функционирование Географической оболочки, методологические принципы физической географии (землеведения).

Должен уметь:

- ориентироваться в основных принципах, закономерностях и законах пространственно-временной организации геосистем глобального и регионального уровней.

Должен владеть:

- навыками анализа общих физико-географических взаимосвязей на макроуровне; основными методами географического анализа (в первую очередь - картографические и системного анализа).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.04 "Гидрометеорология (Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 73 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 17 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 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	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение. Объект, предмет и основные понятия географической науки. Структура географической науки. Основные этапы развития географии.	1	4	0	4	0	0	0	1
2.	Тема 2. Тема 2. Методы географии и методологические принципы.	1	3	0	3	0	0	0	1
3.	Тема 3. Тема 3. Географическая оболочка, структура, границы, свойства и характерные черты. Этапы развития географической оболочки.	1	4	0	4	0	0	0	2
4.	Тема 4. Тема 4. Состав географической оболочки. Закономерности строения и структуры географической оболочки. Динамика географической оболочки.	1	3	0	3	0	0	0	2
5.	Тема 5. Тема 5. Земля и Вселенная. Основные черты строения Вселенной и ее эволюции. Солнечная система, гипотезы ее образования. Размеры, фигура и масса Земли, виды вращения Земли.	1	4	0	4	0	0	0	2
6.	Тема 6. Тема 6. Глобальные изменения в географической оболочке.	1	3	0	3	0	0	0	2
7.	Тема 7. Тема 7. Современная классификация географических наук. Пояснить место в них экономической, социальной и политической географии. предмет и объект исследования экономической географии, социальной географии, политической географии. Новые подходы в географии.	1	4	0	4	0	0	0	2
8.	Тема 8. Тема 8. Учение о тпк. Учение об экономико-географическом положении. Учение о географическом разделении труда. Теория географического пространства.	1	3	0	3	0	0	0	2
9.	Тема 9. Тема 9 Динамика мирового населения. Мировая урбанизация: процессы и тенденции.	1	4	0	4	0	0	0	2
10.	Тема 10. Тема 10. Мировые интеграционные процессы. Проблема глобализации.	1	4	0	4	0	0	0	1
	Итого		36	0	36	0	0	0	17

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Введение. Объект, предмет и основные понятия географической науки. Структура географической науки. Основные этапы развития географии.

Тема 1. Введение. Объект, предмет и основные понятия географической науки. Структура географической науки. Основные этапы развития географии.

Определение географии. География в системе наук о Земле и ее роль в жизни общества. Система географических наук. Понятия географической оболочки (ГО), природного территориального комплекса, ландшафта, природных ресурсов, территориального социально-экономического комплекса, территориальной организации общества. География и экология. О единстве географической науки. Цель и задачи общего землеведения. Место общего землеведения в системе географических наук. Краткая история основных идей развития общего землеведения (А. Гумбольдт, В.В. Докучаев, А.А. Григорьев, В.И. Вернадский, Л.С. Берг, С.В. Колесник и др.).

Тема 2. Методы географии и методологические принципы.

Тема 2. Методы географии и методологические принципы.

Основные общие методы географии: эмпирические знания, наблюдение; теоретические методы (принцип историзма, всеобщей связи явлений, симметрии, экологический принцип, научное абстрагирование, метод аналогии, метод балансов, структурный, позиционный и информационный анализ); эксперименты; моделирование; картографический метод, ГИС.

Тема 3. Географическая оболочка, структура, границы, свойства и характерные черты. Этапы развития географической оболочки.

Тема 3. Географическая оболочка, структура, границы, свойства и характерные черты. Этапы развития географической оболочки.

Географическая Оболочка - объект общей физической географии. Наиболее общие черты присущие ГО: единство, целостность, разнообразие форм движения вещества и энергии, саморегуляция, развитие и нарастание сложности структуры и др. Понятие В.И. Вернадского о ноосфере. Источники развития географической оболочки.

Общая характеристика географической оболочки. Вещество географической оболочки. Составные части и структурные уровни географической оболочки. Вертикальная (ярусная) структура географической оболочки.

Географическая оболочка на докембрийском этапе. Концепции происхождения материков и океанических впадин. История жизни на Земле. Этапы и периоды развития географической оболочки в фанерозое. Основные закономерности развития природы земной поверхности. направленное необратимое изменение, периодичность, ритмичность, метакронность.

Тема 4. Состав географической оболочки. Закономерности строения и структуры географической оболочки. Динамика географической оболочки.

Структурные элементы географической оболочки: Литосфера, Гидросфера, Атмосфера, Ландшафтная сфера и биосфера

Литосфера. Понятие о земной коре, ее происхождение. Типы земной коры. Методы изучения внутреннего строения Земли. Внутренние геосферы Земли: границы, физико-химический состав. Изостазия и ее значение в формировании общей морфологии Земли. Общие черты строения земной поверхности ("континентальная звезда", антиподальность, циркумполярность, рифтовые зоны и др.). Литосферные круговороты. Основные положения новой глобальной тектоники. Геоэкологические изменения литосферы.

Атмосфера. Происхождение атмосферы и ее эволюция. Состав и физико-химические свойства атмосферы. Строение атмосферы. Понятие воздушной массы, типы воздушных масс. Циклоны и антициклоны. Модели общей циркуляции атмосферы. Роль атмосферы в формировании климатов Земли. Явления Эль-Ниньо и Ла-Ниньо. Погода и климат. Классификации климатов Земли. Современные антропогенные изменения атмосферы. Модели климатических изменений.

Гидросфера. Понятие гидросферы, ее происхождение. Структура гидросферы. Понятие о малом и большом круговороте воды. Океаносфера. Подразделения и границы океана. Понятие водных масс. Вертикальная дифференциация водных масс. Соленость. Основные черты рельефа океана. Температурный режим. Постоянные и сезонные центры действия атмосферы. Роль океана и течений в формировании климата Земли и отдельных ее крупных регионов. Течения приливные, ветроволновые; апвеллинг. Зоны жизни океана и его биологическая продукция. Океан и его ресурсы. Геоэкологические проблемы гидросферы (загрязнение вод Мирового океана, повышения уровня Мирового океана, геоэкология прибрежных территорий и бессточных областей Земли и др.).

Ландшафтная сфера. Ландшафтная сфера - биологический фокус географической оболочки. Понятие о ландшафтах. Вертикальные и горизонтальные границы ландшафтов. Ландшафтное содержание гипсографической кривой Земли. Роль отдельных компонентов геосистем в формировании и функционировании ландшафтов. Антропогенные ландшафты и ландшафтно-техногенные системы. Свойства природно-территориальных комплексов (наиболее общие, относительно специфические и эмерджентные). Глобальный характер ландшафтной сферы Земли и ее основные элементы. Динамика ландшафтов. Антропогенные изменения ландшафтной сферы Земли.

Биосфера. Понятие и границы. Структура биострома. Общие черты динамики. Географическая организация биосферы. Речные бассейны как звенья биосферы.

Тема 5. Земля и Вселенная. Основные черты строения Вселенной и ее эволюции. Солнечная система, гипотезы ее образования. Размеры, фигура и масса Земли, виды вращения Земли.

Земля и Вселенная. Основные черты строения Вселенной и ее эволюции. Солнечная система, гипотезы ее образования.

Основные черты строения Вселенной и ее эволюции. Гипотеза "Большого Взрыва". Солнечная система, гипотезы ее образования (космогонические гипотезы Ж. Бюффона, И.Канта, П. Лапласа, Д. Джинса, О.Ю. Шмидта, В.Г. Фисенкова). Строение Солнечной системы. Общие черты строения планет Солнечной системы. Галактический год и его роль на процессы, происходящие в ГО.

Тема 5. Размеры, фигура и масса Земли, виды вращения Земли.

Размеры, фигура и масса Земли, их значение для процессов, протекающих в Географической Оболочке. Различные приближения к фигуре Земли (сфероид, эллипсоид вращения, геоид). Виды вращения Земли. Вращение Земли вокруг Солнца и экологические следствия этого вращения. Вращение Земли вокруг своей оси, следствия (сила Кориолиса, суточная ритмика, градусная сеть и ее элементы). Магнитосфера земли и ее роль для ГО. Солнечно-Земные связи.

Тема 6. Тема 6. Глобальные изменения в географической оболочке.

Понятие о зональности. Зональное распределение тепла и влаги. Зональность процессов в географической оболочке (сток, выветривание и т.д.). Географическая зональность. Периодическая система географической зональности. Высотная поясность и ее причины. Типы высотной поясности в различных секторах умеренного пояса. Зональность Мирового океана. Понятия азональности, интразональности. Парагенетические и парадинамические комплексы. Экотоны, катены. Иерархия геокомплексов. Локальная дифференциация природной зональности. Правило ландшафтного предварения.

Источники развития. Происхождение и развитие геосфер.

Пространство и время в ГО: пространство и его характеристики, время и его характеристики, пространственно-временные ряды географических явлений, пространственно-временная эмерджентность, метахронность природы ГО, пространственно-временная интеграция геосистем. Географическая Оболочка как самоорганизующаяся система. Основы управления геосферами.

Тема 7. Тема 7. Современная классификация географических наук. Пояснить место в них экономической, социальной и политической географии. предмет и объект исследования экономической географии, социальной географии, политической географии. Новые подходы в географии.

Современная классификация географических наук. Пояснить место в них экономической, социальной и политической географии. предмет и объект исследования экономической географии, социальной географии, политической географии. Новые подходы в географии.

предмет и объект исследования экономической географии, социальной географии, политической географии.

Научные школы экономической географии XX века и их краткая характеристика. Предмет и объект исследования политической географии предмет и объект исследования экономической географии, социальной географии, политической географии.

Тема 8. Тема 8. Учение о тпк. Учение об экономико-географическом положении. Учение о географическом разделении труда. Теория географического пространства.

Учение о тпк. Учение об экономико-географическом положении. Учение о географическом разделении труда. Теория географического пространства

Учение о Т П К. Учение об экономико-географическом положении. Учение о международном, географическом разделении труда. Теория географического пространства

Учение об экономико-географическом положении.

Экономико-географическое положение (ЭГП) - это положение объектов в экономическом и социальном пространстве относительно друг друга, а также относительно границ (государственных, административных или иных). В то же время к категории ЭГП относят и положение относительно природных объектов (незамерзающее море, судоходная река, месторождение полезного ископаем

Тема 9. Тема 9 Динамика мирового населения. Мировая урбанизация: процессы и тенденции.

. Динамика мирового населения. Мировая урбанизация: процессы и тенденции

Динамика мирового населения. Мировая урбанизация: процессы и тенденции

Мировые интеграционные процессы. формы экономической интеграции (с усилением интеграции списка):

Преференциальная зона,

Зона свободной торговли,

Таможенный союз,

Общий рынок,

Экономический союз,

Экономический и валютный союз.

Основными признаками интеграции являются:

взаимопроникновение и переплетение национальных производственных процессов;
структурные изменения в экономике стран-участниц;
необходимость и целенаправленное регулирование интеграционных процессов.

Структурные уровни интеграционных процессов

Тема 10. Мировые интеграционные процессы. Проблема глобализации.

Тема 10. Мировые интеграционные процессы. Проблема глобализации.

Проблема глобализации на современном этапе. Основными признаками интеграции являются:

взаимопроникновение и переплетение национальных производственных процессов;
структурные изменения в экономике стран-участниц;
необходимость и целенаправленное регулирование интеграционных процессов.

Структурные уровни интеграционных процессов

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

атлас учителя - <http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/>

библиотека по географии - <http://www.geoman.ru/>

картографические справочные системы - <http://www.google.com/earth/index.html>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	-изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы; -поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; При работе с лекционным материалом необходимо: -внимательно прочитать текст. -уточнить в справочной литературе непонятные слова. -выделить главное, составить план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов. При работе над поиском и обзором литературы необходимо: -подобрать необходимые источники информации -научиться правильно ее читать, вести записи. -важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой позволяют экономить время и повышают продуктивность.
практические занятия	-выполнение расчетно-графической работы, выдаваемых на практических занятиях; При самостоятельном выполнении практических заданий необходимо: -внимательно прочитать задание, данное преподавателем; -выбрать форму (оболочку) графического отображения; -критически осмыслить вариант и попытаться его модифицировать (упростить в плане устранения избыточности, повторений); - провести графическое и цветное оформление; - составить краткий анализ по работе - работу сдать в срок преподавателю.
самостоятельная работа	-изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы; -поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; -выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, выдаваемых на практических занятиях; -изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение; -подготовка к практическим занятиям; подготовка к контрольной работе или коллоквиуму; -подготовка к зачету, аттестациям; -написание реферата (эссе) по заданной проблеме.

Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен экзамен, на котором студентам необходимо ответить на вопросы экзаменационных билетов. Проводится экзамен с целью определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме в виде рефератов и тестовых заданий, составленных по разделам дисциплины с использованием специального программного обеспечения. Оценка по экзамену является итоговой по курсу и проставляется в приложении к диплому.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

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 05.03.04 "Гидрометеорология" и профилю подготовки "Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Экономическая география России: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / под ред. Т.Г. Морозовой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 479 с. - (Серия "Золотой фонд российских учебников"). - ISBN 978-5-238-01162-2. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028898> (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Горбанев В.А., Горбанёв В.А. Общественная география зарубежного мира и России: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям 'Экономика', 'Социально-экономическая география' и 'Природопользование' / В.А. Горбанёв. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА: 2018. - 567 с. - ISBN 978-5-238-03119-4. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028672> (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Климов, Г. К. Науки о Земле : учебное пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 390 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842525> (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
4. Ермолаев О.П. География. Часть 1: Физическая география / О.П. Ермолаев, А.А. Куржанова, А.Г. Шарифуллин, К.А. Мальцев. - Казань: Казанский университет, 2018. - 33 с. - Текст электронный. - URL: https://kpfu.ru/staff_files/F1333018967/metodichka_po_geografii.pdf (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
5. Ермолаев О.П., Шарифуллин А.Г., Куржанова А.А. География. Часть 2: Экономическая и социальная география / О.П.Ермолаев, А.Г.Шарифуллин, А.А. Куржанова. - Казань: Казанский университет, 2018. - 34 с. - Текст электронный. - URL: https://kpfu.ru/staff_files/F_376499722/metodichka_chast2.pdf (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Уразметов И.А. Общая физическая география: [краткий] конспект лекций. - Казань: КФУ, 2013 - 36 с. - Текст электронный. - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/02_000_A4kl-000393.pdf (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Экономическая география России: учебник. - изд. перераб. и доп. / Под общей ред. акад. В.И. Видяпина, д-ра экон. наук, проф. М.В. Степанова. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 567 с. - (Высшее образование). - ISBN. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/169938> (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Паикидзе А.А. География мирового хозяйства: учебное пособие / А.А. Паикидзе, А.М. Цветков, Т.С. Шмайдюк. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006504-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117830> (дата обращения: 12.11.2021). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.