

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр заочного и дистанционного обучения



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Такурский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Землеведение Б1.В.01

Направление подготовки: 05.03.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии в экономике и управлении

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Автор(ы): Егоров Д.О. , Шаймарданова В.В.

Рецензент(ы): Пудовик Е.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Панасюк М. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр заочного и дистанционного обучения):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) ведущий специалист Егоров Д.О. (Отдел мониторинга, Центр перспективного развития), dmitriy.m.egorov@mail.ru ; ассистент, б.с. Шаймарданова В.В. (кафедра географии и картографии, Институт управления, экономики и финансов), valeriyashaim@mail.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
ПК-1	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- методы исследования, применяемые в физической географии;
- физические свойства географической оболочки;
- особенности функционирования географической оболочки;
- хронологию этапов развития жизни на Земле.

Должен уметь:

- выявлять закономерности строения и функционирования географической оболочки;
- факторы и последствия антропогенного влияния на географическую оболочку;

Должен владеть:

- понятийным аппаратом, применяемым в области физической географии и землеведения;
- картографическим и дистанционным методами в изучении процессов, происходящих в географической оболочке.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные в ходе изучения дисциплины теоретические знания в профессиональной деятельности

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.03 "Картография и геоинформатика (Геоинформационные технологии в экономике и управлении)" и относится к вариативной части.

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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 26 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 14 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 82 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Объект и предмет землеведения, его место в системе наук о Земле.	1	2	0	0	8
2.	Тема 2. Методы исследований в физической географии	1	0	0	0	10
3.	Тема 3. История физической географии и землеведения.	1	2	0	0	14
4.	Тема 4. Форма и строение Земли. Понятие и состав географической оболочки	1	0	2	0	4
5.	Тема 5. Физические свойства географической оболочки	1	2	4	0	4
6.	Тема 6. Закономерности строения, структуры и динамики географической оболочки	1	2	2	0	4
7.	Тема 7. Функционирование географической оболочки	1	0	2	0	8
8.	Тема 8. Земля в Солнечной системе. Космос и Земля.	1	2	2	0	10
9.	Тема 9. Этапы развития Земли.	1	2	2	0	10
10.	Тема 10. Глобальные последствия человеческой деятельности на географическую оболочку	1	0	0	0	10
	Итого		12	14	0	82

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Объект и предмет землеведения, его место в системе наук о Земле.

Содержание дисциплины и ее место среди географических и естественных наук. Определение объекта, предмета и основных задач физической географии, Землеведения. Географическая оболочка как предмет землеведения. Современное понимание географии как науки об окружающей человека среде и его роли в ней. Пространственный, временной и пространственно- временной анализ и синтез. Подходы к изучению связей и отношений в окружающем мире. Современные тенденции в изучении и понимании географии и землеведения. Землеведение и экология. Землеведение и науки о человеке. Географическая информация и ее источники. Обзор основных учебников и пособий по курсу.

Тема 2. Методы исследований в физической географии

Сравнительно географический, моделирования, математический, геохимический, геофизический, литологический, возрастных рубежей, метод всеобщих связей явлений, экологический, балансовый, информационный анализ, эволюционно-палеогеографический. Полевые и экспедиционные методы географических наблюдений и обобщений. Методы лабораторного анализа фактического материала. Картографические приемы исследований. Аэрокосмический и дистанционные методы путем зондирования недр Земли (s и p волны).

Тема 3. История физической географии и землеведения.

История путешествий и территориальных открытий на Земле. История формирования и развития географических идей, представлений, географических закономерностей и законов. Землеведение в античную эпоху. Средневековье. Эпоха Великих географических открытий. География в 17-19 вв. Б. Варениус, М.В. Ломоносов, А. Гумбольдт. Российская и европейская география в 19 веке. Русское географическое общество. Д.Н. Анучин, А.А. Григорьев. Новые рубежи землеведения в 20 и начале 21 века.

Тема 4. Форма и строение Земли. Понятие и состав географической оболочки

Фигура Земли (сфера, эллипсоид вращения, трехосный эллипсоид, геоид). Слоистое строение Земли и ее причины. Симметрия и асимметрия планеты, континентальное и океанское полушария. Критические широты и меридианы (по Г.Н. Каттерфельду). Современное представление об географической оболочке и ее границах. Характеристики: Литосфера; Мантия; Ядро; Гидросфера; Атмосфера; Озоновый слой; Ионосфера; Биосфера (концепция биосферы В.И.Вернадского, биогеохимические принципы, биопродуктивность, биологический круговорот веществ, планетарная роль и функции живого вещества, зоны сгущения жизни в океане и на континентах, биомы и консорции как структурные единицы биосферы.); Антропосфера; Криосфера; Педосфера, Кора выветривания. Понятие ландшафт.

Тема 5. Физические свойства географической оболочки

Гравитационное поле Земли. Гравитационная дифференциация. Изостазия. Движения земных масс. Механические взаимодействия в географической оболочке. Магнитосфера Земли. Палеомагнетизм. Электрическое поле Земли. Тепловое поле Земли. Геохимические процессы. Тепловые взаимодействия, перенос теплоты в географической оболочке. Физические свойства воды, воздуха, горных пород. Геохимические закономерности и миграции веществ. Движение литосферных плит (фиксизм, мобилизм). Явление спрединга и его причины

Тема 6. Закономерности строения, структуры и динамики географической оболочки

Целостность географической оболочки. Поясно-зональные структуры (Географическая зональность и ее причины, Формирование высотной поясности в горах, Сферы проявления зональности, Радиационные пояса, Тепловые пояса, Климатические пояса, Районирование суши по характеру увлажнения, Географические пояса, Периодический закон географической зональности). Ландшафтные зоны суши. Зонально-азональные черты Мирового океана. Вертикальная поясность географической оболочки. Общие черты строения земной поверхности. Нуклеарные структуры. Контактные зоны. Проблема границ и иерархичности в геосистемах. Барьеры в географической оболочке. Ландшафтные системы. Пространство и время в географической оболочке. Широтная зональность процессов рельефообразования. Температурная инверсия и ее следствия. Освещение и распределение тепла в водоемах, глубинная поясность вод и биоты в озерах и морях.

Тема 7. Функционирование географической оболочки

Источники энергии в географической оболочке. Радиационный баланс Земли. Тепловой баланс Земли. Круговорот вещества и энергии. Ритмические процессы в географической оболочке. Динамика биоты. Саморегулирование в географической оболочке. Глобальные потоки вещества. Круговорот воды в природе и его планетарные функции. Биологические и геохимические круговороты и их роль в географической оболочке. Миграция химических элементов и ее формы. Глобальные круговороты основных химических элементов. Центры действия атмосферы и глобальная циркуляция. Система течений Мирового океана. Явление Эль-Ниньо ? Южное колебание?. Тепло-массообмен между материками и океанами, муссоны. Вулканы, их распространение и деятельность. Влияние вулканических извержений на климат Земли. Антропогенные и техногенные потоки вещества и их воздействия на естественный ход функционирования географической оболочки и ее отдельных частей.

Тема 8. Земля в Солнечной системе. Космос и Земля.

Вселенная ее образование и эволюция. Солнечная система, ее образование и эволюция. Происхождение Земли. Гипотезы изначально горячей Земли. Гипотезы изначально холодной Земли. Планеты. Общие черты строения планет Солнечной системы. Роль фактора расстояния Земли от Солнца. Солнце. Кометы, астероиды и метеоритные рои. Солнечная активность и ее изменения. Обращение Земли вокруг Солнца. Система ?Земля - Луна?. Влияние движения холодных небесных тел на процессы в Солнечной системе. Земные проявления изменений солнечной активности. Лунные приливы и другие эффекты. Вращение Земли, сезонные и многолетние изменения скорости. Географические процессы, связанные с обращением Земли вокруг Солнца. Влияние вращения на форму планеты.

Тема 9. Этапы развития Земли.

Принципы естественной периодизации Земли. Хроностратиграфическая шкала. Геотектоническая шкала. Геомагнитная шкала. Палеоклиматическая шкала. Археологическая шкала. Реконструкция атмосферы Земли (водородно-гелиевая, углекислая, азотно-углекислая и азотно-кислородная). Реконструкция гидросферы Земли. Реконструкция климата Земли. Временной анализ движения литосферных плит. Реконструкция живого и растительного мира Земли. Географический цикл В.М. Дэвиса.

Вулканизм и процессы дегазации мантии и их следствия. Коренные изменения природы в мезозое. Явление гигантизма и его объяснения. Биотические революции кайнозоя. Четвертичные оледенения Земли. Взаимосвязь эволюции оболочек Земли.

Тема 10. Глобальные последствия человеческой деятельности на географическую оболочку

Тревожные антропогенные изменения природной среды. Влияния человека, его численности, расселения, особенностей производственной деятельности на устойчивость природных систем и характер географической оболочки. Уменьшение видового разнообразия, обезлесение, опустынивание, эвтрофирование и другие явления как следствия неконтролируемой хозяйственной деятельности. Развитие почвенной эрозии. Загрязнение окружающей среды. Явление парникового эффекта атмосферы Земли. Реакция полярных льдов и Мирового океана на потепление. Критика представления об глобальном потеплении. Концепция устойчивого развития.

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

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "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 1			
	Текущий контроль		
1	Письменная работа	ПК-1	1. Объект и предмет землеведения, его место в системе наук о Земле.
2	Письменное домашнее задание	ПК-1	3. История физической географии и землеведения.
3	Письменное домашнее задание	ПК-1	6. Закономерности строения, структуры и динамики географической оболочки
4	Контрольная работа	ПК-1	1. Объект и предмет землеведения, его место в системе наук о Земле. 2. Методы исследований в физической географии 3. История физической географии и землеведения. 4. Форма и строение Земли. Понятие и состав географической оболочки
5	Письменная работа	ПК-1	8. Земля в Солнечной системе. Космос и Земля.
6	Письменная работа	ПК-1	10. Глобальные последствия человеческой деятельности на географическую оболочку
7	Письменная работа	ПК-1	2. Методы исследований в физической географии 5. Физические свойства географической оболочки 9. Этапы развития Земли.
8	Письменная работа	ПК-1	3. История физической географии и землеведения. 6. Закономерности строения, структуры и динамики географической оболочки

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
9	Контрольная работа	ПК-1	5. Физические свойства географической оболочки 6. Закономерности строения, структуры и динамики географической оболочки 7. Функционирование географической оболочки 9. Этапы развития Земли. 10. Глобальные последствия человеческой деятельности на географическую оболочку
	Экзамен	ПК-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 1					
Текущий контроль					
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1 5 6 7 8
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2 3
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	4 9

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	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 1

Текущий контроль

1. Письменная работа

Тема 1

Вопросы для письменной работы по теме 1. Объект и предмет землеведения, его место в системе наук о Земле.

1. Землеведение как отрасль географии, изучающая закономерности строения, функционирования и динамики географической оболочки.
2. Объект и предмет землеведения.
3. Содержание концепции землеведения.
4. Характеристика современных направлений землеведения.
5. Теоретические и практические задачи землеведения.
6. Место землеведения в системной классификации географических наук.
7. Место общего землеведения в системе географических наук по Ф.Н. Милькову.
8. Землеведение как теоретическая база эволюционной географии.
9. Землеведение как теоретическая база глобальной экологии.
10. Современные проблемы географии как науки.

2. Письменное домашнее задание

Тема 3

Вопросы для письменного домашнего задания по теме 2. Методы исследований в физической географии.

1. Экспедиционный метод исследования. Достоинства и недостатки.
2. Стационарный метод исследования. Достоинства и недостатки.
3. Сравнительно-описательный метод исследования. Достоинства и недостатки.
4. Экспериментальный метод исследования. Достоинства и недостатки.
5. Математический метод исследования. Достоинства и недостатки.
6. Картографический метод исследования. Достоинства и недостатки.
7. Геофизический метод исследования. Достоинства и недостатки.
8. Геохимический метод исследования. Достоинства и недостатки.

9. Метод дистанционного зондирования Земли. Достоинства и недостатки.

10. Учет комплекса методов в физической географии.

3. Письменное домашнее задание

Тема 6

Вопросы для письменного домашнего задания по теме 3. История физической географии и землеведения.

1. Ступени познания физической географии как науки: сбор и накопление фактов; приведение их в систему, создание классификаций и теорий; научный прогноз, практическое применение теории.

2. Развитие физической географии в античное время: задачи и результаты этапа.

3. Развитие физической географии в средневековье: задачи и результаты этапа.

4. Развитие физической географии в эпоху Великих географических открытий: задачи и результаты этапа. Основные вехи эпохи.

5. Развитие физической географии в период промышленной революции: задачи и результаты этапа.

6. Развитие географической мысли в России в XVIII-XIX вв.: задачи и результаты этапа.

7. Развитие географической мысли в России в XX вв.: задачи и результаты этапа.

8. Современные тенденции развития географии как науки.

9. Истоки оформления землеведения на рубеже XVI и XVII вв.

10. Вклад в развитие землеведения К Риттера.

4. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 4

Вопросы для контрольной работы по теме Форма и строение Земли. Понятие и состав географической оболочки.

1. Исторические представления о форме и размерах Земли.

2. Понятие геоида.

3. Модели строения Земли.

4. Земная кора. Ядро. Мантия Земли.

5. Агрегатное состояние вещества Земли.

6. Понятие географической оболочки.

7. Этапы развития географической оболочки Земли.

8. Структурные элементы географической оболочки Земли.

9. Границы географической оболочки.

10. Сферы географической оболочки: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера.

5. Письменная работа

Тема 8

Вопросы для письменной работы по теме 5. Физические свойства географической оболочки.

1. Значение физических свойств вещества для процессов, происходящих в географической оболочке.

2. Плотность вещества в географической оболочке.

3. Текучесть вещества в географической оболочке.

4. Теплоемкость вещества в географической оболочке.

5. Теплопроводность вещества в географической оболочке.

6. Отражательная способность вещества в географической оболочке.

7. Степень раздробленности вещества в географической оболочке.

8. Поверхностное натяжение жидкостей в географической оболочке.

9. Физические свойства природных вод.

10. Физико-химические свойства природных вод.

6. Письменная работа

Тема 10

Вопросы для письменной работы по теме 6. Закономерности строения, структуры и динамики географической оболочки.

1. Особенности структуры географической оболочки Земли.

2. Материки и океаны как основные составляющие географической оболочки.

3. Географический пояс как зональная единица разделения географической оболочки.

4. Географическая зона как зональная единица разделения географической оболочки.

5. Географические пояса Земли. Их характеристика.

6. Динамика географической оболочки и ее компонентов.

7. Саморегулирование как черта динамики географической оболочки.

8. Виды динамики в географической оболочке.

9. Строение географической оболочки.

10. Границы географической оболочки.

7. Письменная работа

Темы 2, 5, 9

Вопросы для письменной работы по теме 8. Земля в Солнечной системе. Космос и Земля.

1. Планета Земля в составе Солнечной системы.
2. Луна как спутник Земли.
3. Процессы, определяющие положение Земли в составе Солнечной системы.
4. Географические следствия формы и размера Земли.
5. Система Земля-Луна.
6. Понятие космического пространства.
7. Атмосфера и ближний космос.
8. Околосферное космическое пространство.
9. Межпланетное пространство.
10. Межгалактическое пространство.

8. Письменная работа

Темы 3, 6

Вопросы для письменной работы по теме 9. Этапы развития Земли.

1. Протерозойская эра: время и эпоха горообразования.
2. Основные геологические события и развитие жизни на Земле в протерозой.
3. Архейская эра: время и эпоха горообразования.
4. Основные геологические события и развитие жизни на Земле в архей.
5. Палеозойская эра: время и эпоха горообразования.
6. Основные геологические события и развитие жизни на Земле в палеозой.
7. Мезозойская эра: время и эпоха горообразования.
8. Основные геологические события и развитие жизни на Земле в мезозой.
9. Кайнозойская эра: время и эпоха горообразования.
10. Основные геологические события и развитие жизни на Земле в кайнозой

9. Контрольная работа

Темы 5, 6, 7, 9, 10

Примерные вопросы на контрольной работе:

Современное представление об географической оболочке и ее границах

Литосфера Земли

Мантия Земли

Ядро Земли

Гидросфера Земли

Атмосфера Земли

Озоновый слой

Ионосфера

Биосфера (концепция биосферы В.И.Вернадского, биогеохимические принципы, биопродуктивность, биологический круговорот веществ, планетарная роль и функции живого вещества, зоны сгущения жизни в океане и на континентах, биомы и консорции как структурные единицы биосферы.)

Антропосфера

Криосфера

Педосфера

Кора выветривания

Понятие ландшафт

Гравитационное поле Земли

Гравитационная дифференциация

Изостазия

Движения земных масс

Механические взаимодействия в географической оболочке

Магнитосфера Земли

Палеомагнетизм

Электрическое поле Земли

Тепловое поле Земли

Геохимические процессы

Тепловые взаимодействия, перенос теплоты в географической оболочке

Физические свойства воды, воздуха, горных пород

Геохимические закономерности и миграции веществ

Движение литосферных плит (фиксизм, мобилизм)

Явление спрединга и его причины

Целостность географической оболочки

Географическая зональность и ее причины

Формирование высотной поясности в горах

Сферы проявления зональности

Радиационные пояса
Тепловые пояса
Климатические пояса
Районирование суши по характеру увлажнения
Географические пояса, периодический закон географической зональности
Ландшафтные зоны суши
Зонально-азональные черты Мирового океана
Вертикальная поясность географической оболочки
Общие черты строения земной поверхности

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Определение объекта, предмета и основных задач физической географии и Землеведения
2. Место Землеведения среди географических и естественных наук
3. Современное понимание географии как науки об окружающей человека среде и его роли в ней
4. Пространственный, временной и пространственно- временной анализ и синтез
5. Подходы к изучению связей и отношений в окружающем мире
6. Современные тенденции в изучении и понимании географии и землеведения
7. Землеведение и экология
8. Землеведение и науки о человеке
9. Географическая информация и ее источники
10. Сравнительно географический метод
11. Моделирование и математический метод
12. Геохимический и геофизический метод.
13. Методы: литологический, возрастных рубежей, метод всеобщих связей явлений
14. Методы: экологический, балансовый, информационный анализ, эволюционно-палеогеографический
15. Полевые и экспедиционные методы географических наблюдений и обобщений
16. Методы лабораторного анализа фактического материала
17. Картографические приемы исследований
18. Аэрокосмический и дистанционные методы путем зондирования недр Земли (s и p волны)
19. История формирования и развития географических идей, представлений, географических закономерностей и законов
20. Землеведение в античную эпоху
21. Землеведение в средневековье
22. Эпоха Великих географических открытий
23. Физическая география в 17-19 вв. Б. Варениус, М.В. Ломоносов, А. Гумбольдт. Российская и европейская география в 19 веке. Русское географическое общество. Д.Н. Анучин, А.А. Григорьев
24. Новые рубежи землеведения в 20 и начале 21 века
25. Фигура Земли (сфера, эллипсоид вращения, трехосный эллипсоид, геоид)
26. Слоистое строение Земли и ее причины
27. Симметрия и асимметрия планеты, континентальное и океанское полушария
28. Критические широты и меридианы (по Г.Н. Каттерфельду)
29. Современное представление об географической оболочке и ее границах
30. Литосфера Земли
31. Мантия Земли
32. Ядро Земли
33. Гидросфера Земли
34. Атмосфера Земли
35. Озоновый слой
36. Ионосфера
37. Биосфера (концепция биосферы В.И.Вернадского, биогеохимические принципы, биопродуктивность, биологический круговорот веществ, планетарная роль и функции живого вещества, зоны сгущения жизни в океане и на континентах, биомы и консорции как структурные единицы биосферы.)
38. Антропосфера
39. Криосфера
40. Педосфера
41. Кора выветривания
42. Понятие ландшафт
43. Гравитационное поле Земли
44. Гравитационная дифференциация
45. Изостазия
46. Движения земных масс

47. Механические взаимодействия в географической оболочке
48. Магнитосфера Земли
49. Палеомагнетизм
50. Электрическое поле Земли
51. Тепловое поле Земли
52. Геохимические процессы
53. Тепловые взаимодействия, перенос теплоты в географической оболочке
54. Физические свойства воды, воздуха, горных пород
55. Геохимические закономерности и миграции веществ
56. Движение литосферных плит (фиксизм, мобилизм)
57. Явление спрединга и его причины
58. Целостность географической оболочки
59. Географическая зональность и ее причины
60. Формирование высотной поясности в горах
61. Сферы проявления зональности
62. Радиационные пояса
63. Тепловые пояса
64. Климатические пояса
65. Районирование суши по характеру увлажнения
66. Географические пояса, периодический закон географической зональности
67. Ландшафтные зоны суши
68. Зонально-азональные черты Мирового океана
69. Вертикальная поясность географической оболочки
70. Общие черты строения земной поверхности
71. Нуклеарные структуры
72. Контактные зоны
73. Проблема границ и иерархичности в геосистемах
74. Барьеры в географической оболочке
75. Ландшафтные системы
76. Пространство и время в географической оболочке
77. Широтная зональность процессов рельефообразования
78. Температурная инверсия и ее следствия
79. Освещение и распределение тепла в водоемах, глубинная поясность вод и биоты в озерах и морях
80. Источники энергии в географической оболочке
81. Радиационный баланс Земли
82. Тепловой баланс Земли
83. Круговорот вещества и энергии
84. Ритмические процессы в географической оболочке
85. Динамика биоты
86. Саморегулирование в географической оболочке
87. Глобальные потоки вещества
88. Круговорот воды в природы и его планетарные функции
89. Биологические и геохимические круговороты и их роль в географической оболочке
90. Миграция химических элементов и ее формы. Глобальные круговороты основных химических элементов
91. Центры действия атмосферы и глобальная циркуляция
92. Система течений Мирового океана
93. Тепло-массообмен между материками и океанами, муссоны
94. Вулканы, их распространение и деятельность
94. Влияние вулканических извержений на климат Земли
95. Антропогенные и техногенные потоки вещества и их воздействия на естественный ход функционирования географической оболочки и ее отдельных частей
96. Вселенная ее образование и эволюция
97. Солнечная система, ее образование и эволюция
98. Происхождение Земли. Гипотезы изначально горячей Земли. Гипотезы изначально холодной Земли
99. Планеты. Общие черты строения планет Солнечной системы
100. Роль фактора расстояния Земли от Солнца. Солнце
101. Кометы, астероиды и метеоритные рои
102. Солнечная активность и ее изменения. Обращение Земли вокруг Солнца. Система ?Земля - Луна?.
103. Влияние движения холодных небесных тел на процессы в Солнечной системе. Земные проявления изменений солнечной активности. Лунные приливы и другие эффекты.

104. Вращение Земли, сезонные и многолетние изменения скорости. Географические процессы, связанные с обращением Земли вокруг Солнца. Влияние вращения на форму планеты
105. Принципы естественной периодизации Земли
106. Географический цикл В.М. Дэвиса
107. Хроностратиграфическая шкала
108. Геотектоническая шкала,
109. Геомагнитная шкала
110. Палеоклиматическая шкала
111. Археологическая шкала
112. Реконструкция атмосферы Земли (водородно-гелиевая, углекислая, азотно-углекислая и азотно-кислородная)
113. Реконструкция гидросферы Земли
114. Реконструкция климата Земли
115. Временной анализ движения литосферных плит
116. Реконструкция живого и растительного мира Земли.
117. Вулканизм и процессы дегазации мантии и их следствия
118. Коренные изменения природы в мезозое, явление гигантизма и его объяснения
119. Биотические революции кайнозоя
120. Четвертичные оледенения Земли
121. Взаимосвязь эволюции оболочек Земли
122. Антропогенные изменения природной среды
123. Влияния человека, его численности, расселения, особенностей производственной деятельности на устойчивость природных систем и характер географической оболочки
124. Уменьшение видового разнообразия, обезлесение, опустынивание, эвтрофирование
125. Развитие почвенной эрозии
126. Загрязнение окружающей среды
127. Явление парникового эффекта атмосферы Земли
128. Реакция полярных льдов и Мирового океана на потепление
129. Критика представления об глобальном потеплении
130. Концепция устойчивого развития

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 1			
Текущий контроль			
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	3
		5	3
		6	3
		7	8
		8	3

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	8
		3	8
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	7
		9	7
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. 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:

- Климов Г.К. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=237608>
- Ганжара Н.Ф. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009905-7, 400 экз.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=461327>
- Петрова Н.Н. География (современный мир): Учебник / Н.Н. Петрова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=444369>

7.2. Дополнительная литература:

- Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006239-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368456>
- Большаник П.В. Региональное природопользование / Большаник П.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 150 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-105651-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=763302>
- Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-005677-7- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=413111>

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

- NASA Earth Observations (NEO). Попытка NASA упростить доступ к геоданным. - <http://neo.sci.gsfc.nasa.gov>
- NASA's Earth Observing System Data and Information System. Объединяет двенадцать тематических каталогов геоданных. - <http://earthdata.nasa.gov/>
- База данных землетрясений USGS - <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/>
- Виртуальный геоид по данным спутниковых измерений проектов GRACE и GOSE - <http://geomatica.como.polimi.it/elab/geoid/geoidViewer.html>
- Геоданные по климатическим показателям - <http://climexp.knmi.nl/>
- Карты текущей погоды и климата Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Россия) - <http://www.meteoinfo.ru/ocean>
- Климатические данные и результаты их визуализаций Национального управление океанических и атмосферных исследований США (англ. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)) - <http://www.climate.gov>
- Atlas of Biosphere и его 3D версия. Одно из первых (2002) систематических обобщений большого числа геоданных глобального охвата. - <http://www.sage.wisc.edu/atlas/index.php>
- NASA's Global Change Master Directory (GCMD) - <http://gcmd.nasa.gov>

The Unidata Program Center - самое передовое сообщество более 160 организаций в области систематизации геоданных и разработке технологии их визуализации и анализа. - <https://www.unidata.ucar.edu/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	Особой формой обучения студента по дисциплине являются практические занятия. Назначение практического занятия - закрепление теоретического материала дисциплины. Процесс подготовки к практическому занятию предполагает изучение обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемой теме или вопросу, нормативных документов (в случае необходимости). Практическое занятие студента может проходить в форме: индивидуальное выступление студента с сообщением по вопросу изучаемой темы; выполнение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных задач; проектирование и моделирование природных и социально-экономических явлений. При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется: 1. Внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия. 2. Использовать конспект лекций по теме практической работы. 3. Изучить рекомендованную литературу для выполнения практических заданий по дисциплине. 4. Составить краткий план-ответ на каждый вопрос практического занятия и заносить готовый материал в отдельную тетрадь для практических работ по дисциплине.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента по дисциплине имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к итоговой форме контроля по дисциплине, формирование самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний по дисциплине. Самостоятельная работа студента по дисциплине обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контролю знаний. Студенту могут быть рекомендованы следующие виды самостоятельной работы: изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; подбор и обзор литературы, электронных источников по темам дисциплины; самостоятельная проработка конспекта лекций и учебной литературы.
письменная работа	Письменная работа - самостоятельная работа, представляющая собой письменный ответ на вопрос, рассматриваемый в рамках учебной дисциплины. Содержание ответа на поставленный вопрос включает: знание теории, выделение актуальных проблем данной темы. Качество письменной работы оценивается, прежде всего по тому, насколько самостоятельно и правильно студент раскрывает содержание главных вопросов темы, использует знание рекомендованных к теме первоисточников. При изложении материала следует стремиться к тому, чтобы каждое теоретическое положение было убедительно аргументировано и всесторонне обосновано, а также подкреплено практическим материалом.

Вид работ	Методические рекомендации
письменное домашнее задание	<p>Письменное домашнее задание - задание, задаваемое преподавателем студенту для самостоятельного выполнения после пар. Домашнее задание призвано предупредить забывание нового изученного на парах материала, усвоение которого носит концентрированный характер. Основными видами домашнего задания являются: изучение материала по учебнику, выполнение различных письменных и практических работ (упражнений).</p> <p>К дидактическим приёмам, повышающим эффективность домашней работы, способствующим углублению и упрочению знаний учащихся, относятся следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в процессе учебной работы над новым материалом обращать внимание студентов на те вопросы, которые будут служить предпосылкой для успешного выполнения домашнего задания; - не сводить домашнее задание исключительно к репродуктивной (воспроизводящей) деятельности, а включать в него вопросы и положения, требующие от студентов размышлений и творческих усилий; - по возможности дифференцировать домашнее задание, давать задание дополнительные или повышенной трудности для тех, кто обнаруживает способности и стремление к более углублённому изучению предмета.
контрольная работа	<p>Контрольная работа является одной из форм текущего контроля знаний студентов. Ее назначение состоит в проверке усвоения материала конкретной темы изучаемого курса. Написание контрольной работы способствует приобретению, систематизации и расширению знаний; формированию умений и навыков работы с научной литературой, а также нормативными документами: развитию умения правильно формулировать и раскрывать теоретические положения, аргументировать самостоятельные выводы и предложения на основе сопоставления различных мнений и взглядов; овладению терминологией и др.</p>
экзамен	<p>Сдача экзамена по дисциплине предусмотрена по окончании изучения теоретического и практического блоков курса. Экзамен по дисциплине проходит в письменной или устной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины.</p> <p>Студенту при подготовке к экзамену по дисциплине рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать вопросы к экзамену. 2. Составить план-ответ на каждый вопрос, при этом выделив ключевые моменты материала. 3. Изучить подготовленный план-ответ, запомнить материал и повторить его накануне сдачи экзамена.

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

Освоение дисциплины "Землеведение" 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

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.

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

Освоение дисциплины "Землеведение" 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 оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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 05.03.03 "Картография и геоинформатика" и профилю подготовки "Геоинформационные технологии в экономике и управлении".