

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 19.06.2025 16:46:08
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробиотехнологии
Кафедра метеорологии и климатологии



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
агробиотехнологии
Шитикова А.В.
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.30 «ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 05.03.04 Гидрометеорология
Направленность: Климатическая безопасность
Курс 1
Семестр 2
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025 г.

Разработчики: Дронова Е.А., к. геогр. н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» августа 2025 г.

Рецензент Лазарев Н.Н., д.с-х. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» 08 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта «Географ» по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология и Учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры метеорологии и климатологии протокол №21 от «24» 08 2025 г.

И.о.зав. кафедрой Дронова Е.А., к. геогр. н., доцент.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» 08 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института агробиотехнологий

Шитикова А.В., д.с-х. н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«24» 08 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой Дронова Е.А., к. геогр. н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«24» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

(подпись)

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3. ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:	19
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	22
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.30 «Землеведение» для подготовки бакалавра по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, направленность Климатическая безопасность

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области географического мировоззрения, мышления, познания закономерностей важнейших черт строения, функционирования и развития Земли как целого, так и ее составных частей, а также ознакомление будущих специалистов-географов с теорией и методологией аналитического и синтетического изучения планеты.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в блок базовых дисциплин по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-6.

Краткое содержание дисциплины: объектом исследования «Землеведения» служит географическая оболочка – целостная непрерывная оболочка Земли, среда жизнедеятельности человека, охватывающая нижние слои атмосферы, верхние толщи литосферы, почти всю гидросферу и всю биосферу, в которой происходит активное взаимодействие ее составных частей (отдельных оболочек, или геосфер), рассматриваемая как единое целое, как динамическая система. Все сферы взаимопроникают друг в друга и взаимодействуют между собой. Единая неразрывная географическая оболочка неоднородна и имеет очень сложное строение. Наибольшей сложностью отличается слой самого тесного контакта всех внешних оболочек Земли. Это объясняется тем, что компоненты географической оболочки – в результате неодинакового развития ее различных участков образуют сочетания разной сложности и разной величины. Географическая оболочка состоит из множества относительно самостоятельных, простых и сложных, мелких и крупных природных комплексов, сама, являясь, самым крупным природным комплексом. Землеведение изучает ее пространственно-временную организацию, пространственную дифференциацию, круговороты вещества, энергии и информации, функционирование, динамику и эволюцию, а также роль человеческого общества в трансформации географической оболочки.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины «Землеведение» 4 зачетных единицы, в объеме 144 часов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью контрольных работ, оценки самостоятельной работы студентов, а также на контрольной неделе.

Промежуточный контроль - экзамен.

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Землеведение» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области географического мировоззрения, мышления, познания закономерностей важнейших черт строения, функционирования и развития Земли как целого, так и ее составных частей, а также ознакомление будущих специалистов-географов с теорией и методологией аналитического и синтетического изучения планеты.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Землеведение» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в цикл профессиональных дисциплин базовой части. Реализация в дисциплине «Землеведение» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, решений учебно-методической комиссии и Ученого совета факультета, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать следующее знание научных разделов:

- состояние и перспективы развития географических наук, их роль в современном научном знании о природе;
- основные природные явления, события и процессы, происходящие в различных сферах географической оболочки;
- основные физико-географические законы и границы их действия.

Задачи «Землеведения»:

–изучить общие закономерности развития географической оболочки, процессы развития и функционирования всех составляющих её геосфер: атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы;

–научить понимать, выявлять и объяснять причинно-следственные связи природных явлений и процессов;

– привить социально-общественное отношение к окружающей среде, навыки грамотного решения бытовых и профессионально ориентированных задач;

– научить воспринимать физико-географическую информацию о нашей планете через понимание необходимости сохранения и устойчивого развития географической оболочки и всех её составляющих геосфер (особенно биосферы) как среды для биоты и жизнедеятельности человека.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Землеведение» являются «Математика», «Физика», «Учение об атмосфере».

Дисциплина «Землеведение» является важной для изучения следующих дисциплин: «Гидрология», «Геоморфология», «Экологическая климатология», «Агрометеорология», «Агроклиматология», «Безопасность жизнедеятельности» и др.

Особенностью дисциплины «Землеведение» является ее практико-ориентированная направленность, обусловленная изучением географической оболочки в единстве и взаимодействии с окружающим пространством-временем на разных уровнях его организации (от Вселенной до атома) и уста-

навливающая пути создания и существования современных природных ситуаций и тенденции их возможного преобразования в будущем.

Рабочая программа дисциплины «Землеведение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии.	- состав и строение атмосферы, процессов происходящих в атмосфере и их циклов.	- применять имеющиеся знания при изучении других дисциплин.	- профессионально профильными знаниями в области фундаментальных разделов метеорологии и климатологии.
2	ОПК-5	- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.	- сущность основных процессов и явлений, а также их изменений природного и антропогенного характера происходящих во всех оболочках Земли.	- применять имеющиеся знания при изучении других дисциплин для выявления значимых взаимосвязей их анализа и, дальнейшего изучения.	современными методами комплексных исследований состояния климата, антропогенно обусловленных изменений природной среды.
3	ПК-3	- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства.	- сущность основных метеорологических явлений, физических и химических процессов, происходящих в атмосфере, как составной части географической оболочки Земли.	- использовать теоретические знания на практике, применять естественные законы для оценки состояния атмосферы и процессов в ней происходящих.	- методами оценки и анализа процессов формирования климата и погоды, классификацию климатов, тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах.
4	ПК-5	- готовность осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов.	базовые разделы математики, физики.	- использовать навыки работы с информацией, для решения профессиональных задач, излагать и анализировать базовую информацию в метеорологии.	- профессионально профильными знаниями в области фундаментальных разделов метеорологии и климатологии.

5	ПК-6	- владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ.	физические свойства и состав географической оболочки в единстве и взаимодействии с окружающим пространством-временем на разных уровнях его организации.	исследовать внутренние воды района практики, вскрывать взаимосвязи между компонентами и природными комплексами.	методикой полевых комплексных географических исследований.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	54,4	54,4
Аудиторная работа:	54,4	54,4
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<i>КРП</i>	2	2
Самостоятельная работа (СРС)	89,6	89,6
<i>курсовая работа (КР) (подготовка)</i>	30	30
<i>контрольная работа</i>	3	3
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, и т.д.)</i>	32	32
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№5
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Земля во Вселенной	37	4	8	-	25
Раздел 2. Географическая оболочка – объект изучения землеведения.	58	8	20	-	30
Раздел 3. Человечество, окружающая среда, природопользование	44,6	4	6	-	34,6
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>КРП</i>	2			2	
<i>Консультации перед экзаменом</i>	2			2	
Всего за 2й семестр	144	16	34	4,4	89,6

РАЗДЕЛ 1. ЗЕМЛЯ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Тема 1. Объект, предмет, методы и история землеведения. Современные представления о выделении объекта и предмета науки. Планета Земля как предмет землеведения. Тела, химические элементы и физические поля на Земле. Живое вещество. Подходы к изучению связей и отношений в окружающем мире. Пространственный, временной и пространственно- временной анализ и синтез. Землеведение как междисциплинарный синтез. Связи землеведения с фундаментальными науками. Этапы развития землеведения. Географическая информация и ее источники.

Тема 2. Земля во Вселенной. Солнечная система. Солнце, планеты, астероиды и метеоритные рои. Происхождение Солнечной системы. Солнечная активность и ее изменения. Обращение Земли вокруг Солнца. Система «Земля - Луна». Взаимодействие Земли и Космоса. Роль внешних и внутренних планет в природных процессах на Земле. Лунные приливы и другие эффекты. Вращение Земли, сезонные и многолетние изменения скорости. Нутация и географические процессы. Прецессия, ее климатические и другие последствия. Влияние вращения на форму планеты.

РАЗДЕЛ 2. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА - ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ

Тема 3. Географическая оболочка - объект изучения землеведения.

Всеобщие законы и концепция системы в естествознании. Механические взаимодействия в географической оболочке. Гравитационная дифференциация. Движение земных масс. Сила Кариолиса. Магнитосфера земли. Электрическое

поле земли. Тепловое поле земли. геохимические процессы. Понятие о кларках. Миграция и дифференциация вещества.

Тема 4. Состав географической оболочки.

Характеристики основных оболочек Земли. Литосфера. Состав и строение земной коры. Динамика литосферы. Формирование современного облика Земли. Атмосфера. Состав и строение. Воздушные массы и атмосферные фронты. Роль атмосферы. Гидросфера. Физико-химические свойства воды. Океаносфера. Рельеф дна Мирового океана. Воды суши. Криосфера. Биосфера. Концепция биосферы В.И.Вернадского. Биогеохимические принципы. Планетарная роль и функции живого вещества. Зоны сгущения жизни в океане и на континентах. Консорции как структурные единицы биосферы как результат ее длительной эволюции и направленного развития.

Тема 5. Пространственная дифференциация оболочек Земли. Эффекты взаимодействия солнечного излучения и вращающейся планеты. Пояса освещенности Земли. Радиационный и тепловой баланс подстилающей поверхности. Пространственные изменения биологической продуктивности и видового разнообразия от полюсов к экватору на континентах и в океане. Периодичность зональности на континентах. Широтная зональность процессов рельефообразования. Изменение температуры воздуха атмосферных осадков и влажности воздуха с высотой и формирование поясности в горах. Температурная инверсия и ее следствия (на примере Сибири). Типы высотной поясности. Физико-географическая секторность. Освещение и распределение тепла в водоемах, глубинная поясность в озерах и морях.

Тема 6. Функционирование планетной системы. Внутренние и внешние (космические) источники энергии. Балансы энергии. Автотрофы и хемотротрофы. Преобразования энергии биотического и абиотического происхождения. Глобальные потоки вещества. Круговорот воды в природе. Миграция химических элементов и ее формы. Глобальные круговороты основных химических элементов.

Тема 7. Этапы развития географической оболочки. Основные этапы геологической истории. Дифференциация вещества как важный эволюционный фактор. Процессы дегазации мантии и их следствия. Явление спрединга и его причины. Коренные изменения природы в мезозое. Явление гигантизма и его объяснения. Биотические революции кайнозоя. Четвертичные оледенения Земли. Большой геологический круговорот вещества. Взаимосвязь эволюции оболочек Земли.

РАЗДЕЛ 3. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Тема 8. Человечество, окружающая среда, природопользование. Предки человека и происхождение человека по современным данным. Четыре большие человеческие расы, области их обитания. Физические особенности рас и способы их адаптации к условиям обитания. Этапы развития человечества. Феномен голода. Человек в условиях жаркого и холодного климата. Аномалии гравитационного поля и человек. Химический состав ландшафта и человек. Лес и человек. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Классификации природных ресурсов. Типы присваивающего и производящего хозяйства, их зависимость от природных ресурсов. Связь характера жилищ с природными условиями. Зависимость экономики от окружающей среды. Расселение и структура окружающей среды (на примере геосистем речных бассейнов). Концепции, объясняющие взаимодействие человека и природы.

Тема 9. Глобальные изменения в географической оболочке. Уменьшение видового разнообразия. Обезлесение, Опустынивание. Развитие почвенной эрозии. Загрязнение окружающей среды. Концепция устойчивого развития. Средства перехода к устойчивому развитию – стратегическое планирование, оценка воздействия, экологический менеджмент. Индикаторы устойчивого развития. Примеры эффективных планов действий по переходу к устойчивому развитию. Трудности создания теории синтетического земледения. Проблемы развития Земли. Наиболее интересные научные задачи, которые призвана решать и действительно решает именно география: изучение связей между разнокачественными явлениями, например, между космосом и земными процессами, между живым и неживым веществом, между человеком и природой, между хозяйством и здоровьем населения и т.д.

4.3. Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание **лекций /практических занятий** и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Земля во Вселенной				12
	Введение Тема 1. Объект, предмет, методы и история земледения.	Лекция №1. Предмет и методы исследования в земледении. Рубежи земледения.	ОПК-3		2
		Работа 1. Знакомство с атласами и картами. Определение географических координат пункта и пункта по географическим координатам.	ОПК-3	Защита работы	2
		Работа 2. Основные этапы истории географических открытий.	ОПК-3	Защита работы	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2. Земля во Вселенной.	Лекция № 2. Земля во Вселенной. Взаимодействие Земли и Космоса.	ОПК-3		2
		Работа 3. Смена времен года и неравенство дня и ночи.	ОПК-3	Защита работы	2
		Работа 4. Форма и величина Земли.	ОПК-3 ОПК-5	Защита работы	1
	Рубежная контрольная работа 1		ОПК-3 ОПК-5	Контрольная работа	1
	Раздел 2. Географическая оболочка - объект изучения земледования				28
	Тема 3. Географическая оболочка - объект изучения земледования.	Лекция № 3. Физические свойства географической оболочки.	ПК-3 ОПК-5		2
		Работа 5. Общая характеристика поверхности Земли.	ПК-6	Защита работы	2
	Тема 4. Состав географической оболочки.	Лекция № 4. Состав географической оболочки. Атмосфера. Гидросфера. Криосфера. Кора выветривания. Антросфера.	ПК-6 ПК-3		2
		Работа 6. Анализ мировых карт температур воздуха.	ОПК-3	Защита работы	2
		Работа 7. Тепловые пояса Земли.	ПК-6;	Защита работы	2
		Работа 8. Облака. Осадки.	ПК-5 ПК-3	Защита работы	2
		Работа 9. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.	ПК-6	Защита работы	2
	Рубежная контрольная работа 2		ПК-5 ПК-3		1
	Тема 5. Пространственная дифференциация оболочек Земли.	Лекция №5. Закономерности строения и структуры географической оболочки.	ОПК-3 ПК-6		2
		Работа 10. Типы климатов Земного шара.	ОПК-3	Защита работы	1
Тема 6. Функционирование	Лекция № 6. Динамика географической оболочки.	ОПК-3		2	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	планетной системы.	Работа 11. Водная оболочка Земли. Подземные воды.	ПК-5	Защита работы	2
	Тема 7. Этапы развития географической оболочки.	Лекция №7. Основные этапы развития географической оболочки.	ОПК-3 ПК-6		2
		Работа 12. Реки. Морфометрия рек и их бассейнов.	ПК-3 ПК-5	Защита работы	2
		Работа 13. Питание и классификация рек.	ПК-5	Защита работы	2
	Раздел 3. Человечество, окружающая среда, природопользование.				10
	Тема 8. Человечество, окружающая среда, природопользование.	Лекция № 8. Глобальные изменения в географической оболочке.	ОПК -5		2
		Работа 14. Океаны и моря.	ПК-5 ОПК-5	Защита работы	3
		Работа 15. Общие географические закономерности земли.	ОПК-5	Защита работы	2
	Тема 9. Глобальные изменения в географической оболочке.	Работа 16. Население Земного шара.	ОПК-3 ОПК-5	Защита работы	2
	Рубежная контрольная работа 3		ОПК-3 ОПК-5		1

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
РАЗДЕЛ 1. ЗЕМЛЯ ВО ВСЕЛЕННОЙ		
1.	Тема 2. Земля во вселенной.	Обращение Земли вокруг Солнца. Система «Земля - Луна». Взаимодействие Земли и Космоса. Нутация и географические процессы. Прецессия, ее климатические и другие последствия. Влияние вращения на форму планеты. ОПК-3 ОПК-5
РАЗДЕЛ 2. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА - ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ		
3.	Тема 4. Состав гео-	Биосфера. Концепция биосферы В.И.Вернадского. Биогеохими-

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	графической оболочки.	ческие принципы. Планетарная роль и функции живого вещества. Зоны сгущения жизни в океане и на континентах. Консорции как структурные единицы биосферы как результат ее длительной эволюции и направленного развития. ПК-3;
4.	Тема 7. Этапы развития географической оболочки.	Основные этапы геологической истории. Явление спрединга и его причины. Коренные изменения природы в мезозое. Явление гигантизма и его объяснения. Биотические революции кайнозоя. Большой геологический круговорот вещества. Взаимосвязь эволюции оболочек Земли. ОПК-5
РАЗДЕЛ 3. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ		
7.	Тема 9. Глобальные изменения в географической оболочке.	Концепция устойчивого развития. Средства перехода к устойчивому развитию – стратегическое планирование, оценка воздействия, экологический менеджмент. Индикаторы устойчивого развития. Примеры эффективных планов действий по переходу к устойчивому развитию. ОПК-3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Анализ мировых карт температур воздуха.	ПЗ	Коллективное обсуждение.
2.	Водная оболочка Земли. Подземные воды.	ПЗ	Коллективное обсуждение.
3.	Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.	ПЗ	Коллективное обсуждение
4.	Население земного шара	ПЗ	Коллективное обсуждение
5.	Человечество, окружающая среда, природопользование.	ПЗ	Коллективное обсуждение
6	Глобальные изменения в географической оболочке.	Л	Коллективное обсуждение

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Работа № 6.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ

Задание 1. Вычертить, на миллиметровой бумаге, столбиковые диаграммы площадей материков, их средних и максимальных высот по данным таблицы 5.1.

Таблица 5.1.

Площади материков, их средние и максимальные высоты

Название материка	Площадь в млн. км ²	Средняя высота в м	Наибольшая высота в м
Азия	44,0	960	8848 г. Джомолунгма
Африка	30,3	750	5895 г. Килиманджаро
С. Америка	24,2	720	6194 г. Мак-Кинли
Ю. Америка	18,3	590	6960 г. Аконкагуа
Антарктида	13,2	2000	5140 массив Винсон
Европа	10,5	300	4807 г. Монблан
Австралия (с Океанией)	8,6	210	2230 г. Косцюшко

Задание 2. Построить, на миллиметровой бумаге, гипсографическую кривую Земли, используя данные таблицы 5.2. Дать анализ кривой. Указать: а) какие площади занимают горы, плоскогорья, низменности, материковая отмель, материковый склон, ложе океана, глубоководные океанические впадины; б) какие ступени высот и глубин на Земле наиболее характерны. На графике провести линии, соответствующие среднему уровню земной коры и среднему уровню земной поверхности. Определить среднюю высоту суши и среднюю глубину океана.

Таблица 5.2.

Гипсометрические данные объектов Земли

Суша (высота в м)	Площадь ступеней высот (в млн. км ²).	Море (глубина в м)	Площадь ступеней глубин (в млн. км ²)
8848 – 3000	8,5	0 – 200	27,5
3000 – 2000	11,2	200 – 1000	15,3
2000 – 1000	22,6	1000 – 2000	14,8
1000 – 500	28,9	2000 – 3000	23,7
500 – 200	39,9	3000 – 4000	72,0
200 – 0	37,0	4000 – 5000	121,8
Ниже 0	0,8	5000 – 6000	81,7
		6000 – 11034	4,3
Итого	148,9	Итого	361,1

Задание 3. По гипсографической кривой определить:

- а) какова площадь, занимаемая высотами от 1,5 до 2,5 км;
- б) какова площадь, занимаемая глубинами от 300 до 500 м.

Вопросы текущего контроля

1. В чем состоит новейший этап развития землеведения?
2. Каковы современные проблемы землеведения?
3. Назовите основные методы получения географической информации?
4. В чем суть контактных и дистанционных методов исследования?
5. Что такое мониторинг географической среды?
6. Что такое геоинформационные системы и где они применяются?
7. Когда и как возникла Вселенная и что с ней происходит?
8. Какие основные гипотезы возникновения Солнечной системы существуют в настоящее время?
9. Каков состав Солнечной системы?
10. Каковы общие особенности и в чем различия строения планет Солнечной системы?
11. Каково внутреннее строение Земли?
12. Особенности строения и функционирования планет земной группы?
13. Какое положение занимает Земля в Солнечной системе?
14. Какое влияние Солнце оказывает на Землю и как оно проявляется?
15. В чем заключается множественность движений Земли и их географические следствия?
16. Как изображают фигуру Земли?
17. Что понимается под географической оболочкой?
18. Каковы границы географической оболочки?
19. Каков вещественный состав географической оболочки?
20. Что понимается под системой в естествознании и каковы ее свойства?
21. Как происходят механические взаимодействия в географической оболочке?
22. Что такое приливообразующая сила и какое влияние она оказывает на Землю?
23. Воздушные массы и атмосферные фронты.
24. Что такое гидросфера и каковы ее состав и строение?
25. Какие свойства воды считаются аномальными?
26. Что такое Мировой океан и из чего он состоит?
27. Рельеф дна мирового океана.
28. В чем заключается отличие пресных вод от морских?

Примеры вопросов контрольной работы:

1. Определение географических координат пункта и пункта по географическим координатам.
2. Географические следствия суточного вращения Земли.

3. Определить по картам атласа протяженность территории России с севера на юг (в километрах).
4. Определить методом интерполяции среднюю температуру июля следующих пунктов: Санкт - Петербурга, Краснодара, Оймякона.
5. Выявить основные закономерности распределения годовых сумм осадков на земном шаре.
6. Определить методом интерполяции среднюю температуру января следующих пунктов: Воронежа, Владивостока, Оймякона.
7. По картам атласа определить в каком полушарии и почему изотермы имеют более плавный ход.
8. Объяснить соотношение между различными источниками питания у рек Печоры, Дона, Шилки и Аму-Дарьи.
9. Выявить основные закономерности размещения населения по земному шару.

Примерные темы курсовой работы:

1. Анализ показателей распределения лесных ресурсов по территории РФ.
2. Динамика выбросов загрязняющих веществ по территории России.
3. Магнитное поле Земли.
4. Особенности приливно-отливных явлений на Земном шаре.
5. Анализ показателей распределения болотных земель на территории РФ.
6. Динамика литосферы и формирование земной коры.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Каковы основные вехи становления землеведения?
2. Каков вклад ученых Древнего мира в землеведческие знания?
3. Как происходило развитие землеведения в XVII—XIX вв.?
4. В чем состоит новейший этап развития землеведения?
5. Каковы современные проблемы землеведения?
6. Назовите основные методы получения географической информации?
7. В чем суть контактных и дистанционных методов исследования?
8. Что такое мониторинг географической среды?
9. Что такое геоинформационные системы и где они применяются?
10. Когда и как возникла Вселенная и что с ней происходит?
11. Какие основные гипотезы возникновения Солнечной системы существуют в настоящее время?
12. Каков состав Солнечной системы?
13. Каковы общие особенности и в чем различия строения планет Солнечной системы?
14. Каково внутреннее строение Земли?
15. Особенности строения и функционирования планет земной группы?
16. Какое положение занимает Земля в Солнечной системе?
17. Какое влияние Солнце оказывает на Землю и как оно проявляется?
18. В чем заключается множественность движений Земли.
19. Как изображают фигуру Земли?

20. Что понимается под географической оболочкой?
21. Каковы границы географической оболочки?
22. Каков вещественный состав географической оболочки?
23. Что понимается под системой в естествознании и каковы ее свойства?
24. Как происходят механические взаимодействия в географической оболочке?
25. Приливообразующая сила. Какое влияние она оказывает на Землю?
26. Как механические движения связаны с вращением Земли?
27. Что такое магнитосфера и в чем заключается ее роль?
28. Как используются свойства магнитного поля?
29. В чем суть геохимических процессов?
30. Что известно о строении Земли?

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение. М.: Изд. центр "Академия", 2012.
2. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология - Москва; Минск: ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 398 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. М.: Академия, 2006.
2. Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению - Изд. 2-е. - М.:Высшая школа, 1970. - 224 с.
3. Географический Атлас Офицера. Генеральный штаб Вооруженных Сил Российской Федерации. Дата издания: 2010. Издатель/Изготовитель: УНИИНТЕХ.
4. Неклюкова Н. П. Общее землеведение. Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. - 2-е изд.,допол. - М. : Просвещение, 1975. - 224 с

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Рабочая тетрадь по землеведению. Издательство РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева.
- 2.Физическая карта мира (настенная). Дата издания 2010 г.
3. Глобус Земли физический диаметр 250 мм.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Института мировых природных ресурсов www.wri.org ;
2. Сайт Программы ООН по окружающей среде www.unep.org;
3. Сайт Всемирной Продовольственной и Сельскохозяйственной Организации www.fao.org;
4. Программа Google Earth; Сайт Европейского агентства по охране окружающей среды <http://www.epa.gov/epahome/places.htm>
- 5.Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (инвентарный номер)
Уч.корп.№18. Ауд. №201,202, 11 (Прянишникова д.12)	Учебные аудитории (для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы)

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Парты. 2. Скамейки. 3. Доска меловая 2 шт. 4. Доска Poly Vision 1 шт. (Инв.№ 558534/1) 5. Вандалоустойчивый шкаф (Инв.№ 558850) 6. Крепление для проектора (Инв.№ 558768/1) 7. Мультимедийный проектор BENQ MW526E (Инв.№ 210138000003854) 8. Системный блок с монитором (Инв.№ 558777/4) 9. Экран с электроприводом (Инв.№ 558771/4)
Уч.корп.№18. Ауд. 204 (Прянишникова д.12)	<p><i>Учебная лаборатория.</i></p> <p>Набор основных метеорологических приборов - Термометр-щуп походный АМ-6 (3 шт - Инв.№ 591046, Инв.№ 591046/3, Инв.№ 591046/4), Цифровой контактный термометр высокой точности DM6801A 1 шт - Инв.№ 562673), люксметр цифровой AR813 (1 шт - Инв.№ 562672), термогигрометр Testo 608 (1 шт - Инв.№ 562671); барометры БАММ-1(1 шт - Инв.№ 553262), анемометры МС-13 (2 шт - Инв.№ 554496), рейка снегомерная (3 шт - Инв.№ 591467) наглядные учебно-методические пособия, психрометрические таблицы и др.;</p>
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (Лиственничная аллея д.2 к 1)	Читальные залы библиотеки
Общежитие №1. (Лиственничная аллея д.12)	Комната для самоподготовки

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного усвоения дисциплины «Землеведение» запланирована курсовая работа. Выполняя ее, студент готовится к будущей практической или научной деятельности.

Курсовая работа — самостоятельный научный анализ оригинальной территориальной статистики, выполненный студентом под научным руководством преподавателя. Это исследование объемом 10-20 страниц (плюс картографические приложения и статистические таблицы), в котором студент закрепляет полученные знания и показывает умение практически применять их.

В курсовой работе студент должен показать умение:

- . работать с литературными источниками;
 - . собирать первичную и вторичную информацию;
 - . группировать и анализировать статистический материал;
- выполнять расчеты с использованием программ Excel, Word, и др.;
- . графически интерпретировать полученные данные;
 - . составлять карты и картосхемы (программы Map-Maker, ArcView) и самостоятельно анализировать их;
 - . составлять презентации в программе Power Point;
 - . представить и защитить перед аудиторией результаты исследования.

В процессе написания текста необходимо стремиться последовательно и логично излагать основные положения работы, делать правильные обобщения и выводы. Текст должен быть написан простым и ясным языком, чтобы мысль автора была понятна с первого прочтения. Следует избегать как сложного построения предложений, так и употребления коротких рубленых фраз, воспринимаемых с трудом.

Даже при очень высоких в научном отношении результатах исследования недостатки в изложении материала и в оформлении работы могут привести к снижению оценки. Небрежное отношение к подготовке текста, рисунков, таблиц, графиков, картографических изображений и других составляющих работы рассматривается как неуважение к научному труду и избранной специальности, а также является свидетельством низкого уровня подготовки ее автора.

Для успешного усвоения каждой из тем дисциплины «Землеведение» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по конкретной теме, подготовиться к выполнению практической работы, выполнить практическую работу и защитить ее, либо подготовиться к практическому занятию, выполнить домашнее задание и в срок сдать его на проверку. Контроль освоения студентом разделов дисциплины осуществляется в виде защиты работ. Для самоконтроля студентов предназначены ситуационные задачи и контрольные вопросы.

Для конспектирования лекций рекомендуется завести отдельную тетрадь из 96 листов. Конспект каждой лекции следует начинать с названия темы лекции и указания даты ее проведения. Все заголовки разделов лекции следует четко выделять, например, подчеркиванием. Во время лекции следует внимательно следить за ходом мысли лектора и записывать важнейшие определения, разъяснения, формулы, термины. Также нужно стараться воспроизводить в конспекте рисунки и таблицы, которые демонстрирует лектор. При самостоятельной работе студента с конспектом лекций следует осуществлять самопроверку, то есть следить за тем, чтобы освоенным оказался весь материал, изложенный в лекции. Материал, который кажется студенту недостаточно понятным, следует проработать по учебнику и воспользоваться помощью преподавателя на консультациях. Работать с конспектом лекций следует еженедельно, внося в него свои дополнения, замечания и вопросы (для этого в тетради следует оставлять широкие поля).

При подготовке к практической работе необходимо составить краткий (1-2 страницы) конспект теоретического материала, на котором основана данная практическая работа и ход ее выполнения. Для подготовки конспекта используют практикум, главы или разделы учебника, рекомендованные преподавателем и конспект лекций. Домашняя подготовка является необходимой частью практической работы, без нее невозможен осмысленный подход к выполнению экспериментов и измерений. Кроме того, ограниченное время, отводимое на выполнение практической работы, требует хорошо скорректированных действий студента, к которым также необходимо предварительно подготовиться. После завершения экспериментальной части работы необходимо произвести обработку полученных результатов, сделать выводы и защитить работу у преподавателя.

Приступая к выполнению домашних заданий, следует самостоятельно проработать материал учебника, указанный во введении к каждому домашнему заданию, а затем разобрать примеры решения типовых заданий.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, представляет реферат по теме лекции. При пропуске практического занятия или практической работы студент обязан самостоятельно выполнить пропущенное занятие. Оценка рефератов и практических работ – зачтено, не зачтено.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Главная задача дисциплины «Землеведение» - познание географической оболочки как динамической структуры. Землеведение изучает строение планеты Земля, ее непосредственное окружение, географическую оболочку - среду деятельности человека. Сегодня в окружающей среде наблюдается быстрое развитие негативных процессов, в частности, изменение климата, возрастание загрязнения и др.

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии. Акцент делается на активные методы обучения на практических занятиях и интерактивной форме обучения.

Самостоятельная работа должна быть направлена на изучение накопленных знаний и современных научных достижений в землеведении, позволяющих грамотно использовать естественные законы природы в профессиональной деятельности. Данная дисциплина формирует необходимые основы для дальнейшего освоения курсов, связанных с оптимизацией использования природных ресурсов и управления природопользованием.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: входной (в начале изучения дисциплины), текущий контроль (на практических занятиях и по пройденным разделам), промежуточный контроль (экзамен).

Формы контроля: устный опрос, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания, курсовая работа.

Для более эффективного применения образовательных технологий и достижения максимальных результатов, использования аудиторного времени, материально-технической и учебно-методической базы при организации практических занятий необходим индивидуальный подход к каждому студенту с первого дня проведения занятий.

Программу разработала:

Дронова Е.А., к.геогр.н., доцент

(подпись)