

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 29 » 04 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Землеведение»

Направление подготовки 44.03.05. Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки Биология. Химия

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного кон- троля (экз./зачет)
IV	3,108	18	-	36	54	зачет с оценкой
Итого	3,108	18	-	36	54	зачет с оценкой

Владимир 2016

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Общее землеведение» является: заложение основ знаний в области землеведения, получение представлений о природе нашей планеты как о целостной материальной системе, составные части которой находятся в тесном взаимодействии и непрерывном развитии, прививание понимания единства человека и природы, сохранение которой является необходимым условием существования человека.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

- изучить процессы развития и функционирования всех составляющих географической оболочки: атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы их совокупности - самой географической оболочки, как комплекса сфер;
- привить экологический взгляд на всю физико-географическую информацию о нашей планете, т.е. рассмотрение ее сквозь призму сохранения и устойчивого развития географической оболочки и всех ее составляющих (особенно биосферы), как среды обитания человека и остальной биоты;
- рассмотреть проблемы взаимоотношений той или иной сферы и человека с природоохранных позиций: охрану воздушного бассейна, сохранение природы океана и вод суши, оптимизацию вмешательства в верхние слои литосферы и, безусловно, сохранение биосферы, ее экологии и разнообразия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО

Дисциплина «Землеведение» относится к вариативной части (Б.3.13) направления подготовки – 44.03.05 «Педагогическое образование».

Для освоения дисциплины «Землеведение» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Почвоведения» и «Геологии».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурных, профессиональных и специальных компетенций:

- способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ПК-2);
- готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);
- способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-4);
- готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- 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.

**Уметь:**

- выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки и происходящими с ними процессами;
- определять в природе изученные ранее явления и процессы (идентифицировать погоду, формы рельефа, воды суши, ландшафты различного таксономического уровня);
- использовать теоретические знания для анализа незнакомых физико-географических ситуаций;
- составлять элементарные прогнозы развития компонентов географической оболочки;
- оценивать геоэкологическое состояние местности любого ранга;
- аргументировать научную позицию.

**Владеть:**

- географическим научным языком и терминологией;
- современными методами физико-географических исследований;
- навыками обработки географической информации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Недели	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах, %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ.занятия	Лабор.работы	Контр.работы	СРС	КП/КР		
<b>1</b>	Объект и предмет землеведения.	4	1	2	-	2	-	4	-	2/50%	1 рейтинг - контроль
		4	2	-	-	2	-	2	-	2/100%	
<b>2</b>	Земля во вселенной.	4	3	2	-	2	-	4	-	2/50%	
		4	4	-	-	2	-	2	-	2/100%	
<b>3</b>	Внутреннее	4	5	2	-	2	-	4	-	2/50%	

	строение и происхождение Земли.	4	6	-	-	2	-	2	-	2/100%	
4	Атмосфера.	4	7	2	-	2	-	4	-	2/50%	2 рейтинг - контроль
		4	8	-	-	2	-	2	-	2/100%	
5	Климат.	4	9	2	-	2	-	4	-	2/50%	
		4	10	-	-	2	-	2	-	2/100%	
6	Гидросфера.	4	11	2	-	2	-	4	-	2/50%	
		4	12	-	-	2	-	2	-	2/100%	
7	Литосфера.	4	13	2	-	2	-	4	-	2/50%	3 рейтинг - контроль
		4	14	-	-	2	-	2	-	2/100%	
8	Рельеф поверхности Земли.	4	15	2	-	2	-	4	-	2/50%	
		4	16	-	-	2	-	2	-	2/100%	
9	Географическая оболочка.	4	17	2	-	2	-	4	-	2/50%	
		4	18	-	-	2	-	2	-	2/100%	
Итого		-	-	18	-	36	-	54	-	36/75%	3 рейтинг - контроля, зачет с оценкой

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Тема 1. Объект и предмет землеведения.

Понятие о географической оболочке, ее компонентах и природных комплексах.

Система физико-географических наук: отраслевые и комплексные (региональная физическая география). Место землеведения среди других наук о Земле. Значение землеведения среди наук физической географии.

Дисциплина общего землеведения, его содержание и значение в подготовке учителя географии.

### Тема 2. Земля во Вселенной.

Форма и размеры Земли. Развитие представлений о фигуре Земли: шар, эллипсоид вращения (трехосный), геоид, кардиоид. Географическое значение фигуры и размеров Земли.

Движения Земли и их географические следствия. Осевое вращение Земли, его доказательства. Географические полюсы. Географическая сеть: экватор, параллели, меридианы. Роль осевого вращения в формировании фигуры Земли. Отклоняющая сила вращения Земли (сила Кориолиса) и ее проявление в графической оболочке. Смена дня и ночи. Сутки звездные и солнечные. Сумерки: гражданские, астрономические, солнечные.

данские, навигационные, астрономические. Время солнечное, местное, поясное, летнее, всемирное, линия перемены дат. Суточная ритмика природы.

Движение Земли вокруг Солнца, его доказательства. Особенности движения Земли по орбите: прямое направление движения, меняющаяся скорость, почти неизменное положение оси вращения Земли в пространстве и ее наклона к плоскости орбиты в течение года. Движение Солнца среди звезд по эклиптике как отражение годового движения Земли по орбите. Годы - звездный (сидерический) и тропический. Изменение наклона солнечных лучей на разных широтах в течение года. Равноденствия и солнцестояния. Тропики и полярные круги. Смена времен года. Изменение продолжительности дня и ночи в течение года. Полярные дни и ночи. Пояса освещенности (астрономические тепловые пояса). Годовая ритмика природы.

### **Тема 3. Внутреннее строение и происхождение Земли.**

Земная кора, мантия, ядро и их характеристика. Соотношение понятий земная кора и литосфера. Тектоносфера. Источники энергии в недрах Земли. Процессы, протекающие в недрах Земли, и их географические следствия.

Гравитационное и магнитное поля Земли. Сила тяжести и ее составляющие: сила притяжения и центробежная сила. Система Земля-Луна. Гравитационное воздействие Луны и Солнца на Землю. Приливы и отливы и их значение. Тормозящее действие приливов на скорость вращения Земли. Изостазия.

Земной магнетизм и его природа. Элементы земного магнетизма: магнитное склонение, магнитное наклонение, напряженность. Магнитные полюса, меридианы и экватор. Магнитные аномалии. Понятие о палеомагнетизме. Инверсии магнитного поля. Магнитосфера. Магнитные бури, полярные сияния. Значение магнитного поля для географической оболочки.

### **Тема 4. Атмосфера.**

Атмосфера, ее состав и строение. Атмосфера - газовая оболочка Земли, часть географической оболочки Земли. Границы атмосферы. Состав воздуха: основные газы и их значение; водяной пар, аэрозоли и их роль. Гомосфера и гетеросфера. Расслоение атмосферы по вертикали: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера и их характеристика. Нейтросфера и ионосфера. Происхождение атмосферы и ее эволюция. Значение атмосферы. Взаимодействие ее с другими земными оболочками. Охрана воздуха от загрязнения. Организация и методы исследования атмосферы. Исследования атмосферы из космоса.

Процессы, происходящие в атмосфере: распределение радиации, температуры, влажности, давления. Солнечная радиация - основной источник энергии в географической оболочке. Солнечная радиация на верхней границе атмосферы. Солнечная постоянная. Изменение солнечной радиации по широтам в зависимости от угла падения солнечных лучей и продолжительности дня.

Ослабление солнечной радиации в атмосфере в результате отражения, поглощения и рассеяния.

Прямая и рассеянная радиация на земной поверхности. Зависимость интенсивности (напряжения) прямой солнечной радиации от изменения длины пути луча в атмосфере и ее прозрачности. Солнечная инсоляция. Суточный и годовой ход прямой и рассеянной радиации. Суммарная радиация. Графическое распределение

годовой величины суммарной солнечной радиации на поверхности Земли. Отраженная радиация от земной поверхности. Альbedo. Поглощенная радиация. Длинноволновое излучение земной поверхности и атмосферы. Встречное излучение. Эффективное излучение, факторы его определяющие, изменение годовой величины по широтам.

Тепличный (оранжерейный) эффект атмосферы. Роль в ней водяного пара и диоксида углерода. Прогноз антропогенного потепления климата Земли.

Радиационный баланс (остаточная радиация) и его составляющие. Схема радиационного баланса. Радиационный баланс подстилающей поверхности, атмосферы и системы «Земля - атмосфера». Географическое распределение радиационного баланса земной поверхности.

Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы. Тепловой баланс и его составляющие. Уравнение теплового баланса земной поверхности, атмосферы и системы «Земля - атмосфера». Схема теплового баланса земной поверхности.

Различия теплового режима суши и водоемов. Зонально-региональное распределение температуры подстилающей поверхности.

Процесс нагревания и охлаждения нижних слоев тропосферы. Изменение температуры воздуха с высотой. Вертикальный температурный градиент. Адиабатические процессы. Сухо- и влажноадиабатические градиенты. Инверсия температуры и ее типы.

Суточный ход температуры воздуха и суточная амплитуда температуры. Заморозки, их типы. Годовой ход температуры воздуха и годовая амплитуда температуры. Основные типы годового хода температур: экваториальный, тропический, тип умеренных широт, полярный. Морской и континентальный ход температур. Приведение температуры к уровню моря. Карты изотерм и изаномал. Зонально-региональные особенности распределения температуры воздуха. Термический экватор. Абсолютный максимум и минимум температуры воздуха на Земле. Тепловые пояса Земли.

Вода в атмосфере. Формы воды в атмосфере. Влагооборот. Испарение и испаряемость. Факторы, определяющие величину, скорость испарения. Суточный и годовой ход испарения. Географическое распределение испарения на земной поверхности.

Характеристики влажности воздуха. Точка росы. Суточный годовой ход влажности воздуха. Изменение характеристик влажности воздуха с высотой. Географическое распределение абсолютной и относительной влажности воздуха.

Конденсация и сублимация водяного пара на поверхности. Условия конденсации. Гидрометеоры: роса, иней, изморозь, жидкий и твердый налет, гололед. Обледенение самолетов.

Конденсация и сублимация водяного пара в атмосфере, ядра конденсации. Туманы, их типы и распространение. Смог. Облака, условия их образования. Международная классификация облаков. Генетические типы облаков: восходящего скольжения, конвективные, волнистые, турбулентного перемешивания. Водность облаков. Облачность, ее суточный и годовой ход на различных широтах и географическое распространение. Электрические, звуковые и световые (оптические) явления, связанные с облаками. Географическое значение облачности.

Атмосферные осадки. Их виды: жидкие - дождь, морось; твердые - снег, крупа, град; смешанные, и условия их формирования, Типы осадков по условиям образования: фронтальные и внутримассовые (конвективные и орографические). Типы осадков по продолжительности и характеру выпадения: ливневые, обложные, морозящие. Интенсивность осадков. Суточный ход осадков на разных широтах. Основные типы годового режима осадков: экваториальный, муссонный, средиземноморский, умеренный морской и континентальный. Географическое значение осадков.

Снежный покров. Условия его образования. Характеристика снежного покрова: мощность, плотность, запасы воды, длительность залегания. Распространение снежного покрова на Земле. Роль снега в физико-географических процессах и в хозяйственной деятельности людей.

Изогеты. Географическое распределение осадков. Самые важные и самые сухие места на Земле. Атмосферное увлажнение. Коэффициент увлажнения и радиационный индекс сухости - показатели соотношения тепла и влаги. Увлажнение достаточное, избыточное, недостаточное. Гумидные и аридные территории. Засуха. Закономерности распределения атмосферного увлажнения и его влияние на зонально-региональную дифференциацию географической оболочки. Влияние человека на увлажнение территории через осушительные и оросительные мелиорации.

Атмосферное давление и ветер. Единицы измерения давления. Нормальное атмосферное давление. Изменение давления с высотой. Барическая ступень. Вертикальный барический градиент. Причины изменения давления. Изобарические поверхности, изобары. Системы изобар: замкнутые - минимумы и максимумы и незамкнутые: - ложбина, гребень, седловина. Горизонтальный барический градиент. Распределение давления в верхней тропосфере. Карты абсолютной и относительной барической топографии (АТ и ОТ). Распределение давления в среднем на уровне моря в июле и январе. Центры действия атмосферы (максимумы и минимумы): постоянные и сезонные (обратимые).

Ветер и его характеристики: направление, скорость, сила. Роза ветров. Факторы, определяющие характеристики ветра: горизонтальный барический градиент, отклоняющая сила вращения Земли, трение. Барический закон ветра. Ветер в свободной атмосфере (вне слоя трения) и у земной поверхности в различных системах изобар (ветры циклонов и антициклонов). Местные ветры: бризы, горнодолинные, ветры склонов, фен, бора, ледниковые и стоковые ветры. Суховеи. Использование энергии ветра.

Воздушные массы и атмосферные фронты. Понятие о воздушной массе. Условия формирования воздушных масс. Теплые и холодные воздушные массы, их физические свойства и трансформация, зональные («географические») типы воздушных масс, воздух морской и континентальный. Понятия «атмосферный фронт», «фронтальная поверхность», «линия фронта», «климатологический фронт». Условия возникновения фронтов. Их типы: теплый, холодный (первого и второго рода), окклюзии. Главные климатологические фронты: арктический (антарктический), полярные, тропический и миграция их по сезонам. Струйные течения.

Циклоны и антициклоны. Понятия «циклон» и «антициклон». Классификация циклонов и антициклонов: термические циклоны и антициклоны, циклоны и антициклоны во фронтальных зонах. Фронтальные циклоны внетропических широт, стадии их развития, характеристика метеоэлементов на разных стадиях. Серии циклонов и пути их движения. Центральные циклоны (минимумы). Тропические циклоны, их особенности, районы возникновения и пути движения. Антициклоны, стадии их развития и пути перемещения. Субтропические антициклоны (максимумы). Малые атмосферные вихри: тромбы, смерчи.

Понятие о погоде. Определение. Элементы погоды. Классификации погод: комплексная - безморозные, морозные и с переходом через 0°, генетическая - погоды внутримассовые и фронтальные.

Прогноз погоды краткосрочный и долгосрочный. Методы предсказания погоды. Применение наземных измерений и космических наблюдений. Синоптические карты и их анализ. Всемирная служба погоды.

Общая циркуляция атмосферы и климаты Земли. Определение, понятия. Факторы, определяющие общую циркуляцию в тропосфере - нижней стратосфере. Господствующий западный перенос в верхних слоях атмосферы. Зональность общей циркуляции в нижних слоях атмосферы в связи с зональным распределением давления: восточные ветры, экваториально-тропических широт (пассаты), западные ветры умеренных широт, северо-восточные ветры арктических широт и юго-восточные - антарктических, муссонная циркуляция и ее особенности в экваториально-тропических и внетропических широтах. Меридиональные составляющие общей циркуляции атмосферы и между- широтный обмен воздуха.

#### **Тема 5. Климат.**

Определение понятия. Факторы климатообразования: солнечная радиация, циркуляция атмосферы и подстилающая поверхность. Теплооборот и влагооборот - климатообразующие процессы, осуществляемые в ходе циркуляции атмосферы.

Комплексная климатология. Графическое изображение климата в погодах. Генетическая (динамическая, синоптическая) классификация климатов Б.П.Алисова. Характеристика климатических поясов и областей по Алисову. Влияние климата на дифференциацию географической оболочки.

Изменения и колебания климата в плейстоцене и в историческое время. Проблема прогноза климата будущего. Воздействие человека на климат. Микроклимат - климат приземного слоя атмосферы.

#### **Тема 6. Гидросфера.**

Гидросфера и ее строение. Гидросфера - часть географической оболочки. Ее объем, границы, структура. Происхождение гидросферы и ее эволюция. Важнейшие химические и физические свойства природных вод. Круговорот воды на Земле и его звенья. Большой, малый и внутриматериковый круговороты. Связь тепло- и влагооборота. Значение круговорота воды в природе. Водный баланс Земного шара. Водные ресурсы Земли. Значение гидросферы.

#### ***Мировой океан***

Мировой океан, его особенности. Мировой океан - главная составная часть гидросферы. Основные этапы его изучения. Современные исследования Мирового океана. Исключительная роль исследований океана из Космоса. Программы международного научного сотрудничества.

Составные части Мирового океана. Классификации морей, заливов, проливов. Поверхность Мирового океана как уровенная поверхность.

Химические и физические свойства океанской воды. Солевой состав воды в Океане и ее соленость. Зональность солености поверхностных вод Мирового океана. Основные зональные типы вертикального распределения солености вод. Соленость морей. Газовый режим Мирового океана. Плотность океанских вод и ее изменение по широте и с глубиной, плотностное перемешивание.

Термический режим океанов и морей. Теплообмен системы океан-атмосфера и тепловой баланс океана. Зонально-региональные закономерности распределения температуры на поверхности и в толще океанских вод (по глубине). Влияние морских течений на температуру поверхностных вод. Особенности замерзаниям соленой воды. Типы ледовых образований по возрасту (стадиям развития), принципу подвижности, морфологии, происхождению. Распространение многолетних и сезонных льдов в Океане. Значение морских льдов в термическом режиме океанов и материков, а также для разных процессов, протекающих в географической оболочке.

Виды движения воды в Мировом океане. Два основных вида: колебательное (волнение) и поступательное (течения).

Волны. Причины их возникновения. Ветровые волны и их характеристика. Волны: внутренние, барические, сейсмические (цунами), зыбь. Приливы. Приливообразующие силы. Сизигийные и квадратурные приливы. Влияние волнения и приливов на географическую оболочку.

Циркуляция вод в Мировом океане. Течения. Происхождение течений и их генетическая классификация: дрейфовые, (ветровые), сточные, компенсационные. Типы течений по температуре (теплые, холодные, нейтральные), устойчивости существования (постоянные, сезонные, временные), глубине расположения в толще воды (поверхностные, подповерхностные, глубинные, придонные). Общая схема поверхностных течений Мирового океана. Значение течений в переносе тепла между широтами, влиянии их на количество осадков и увлажненность материков, на жизнедеятельность организмов, изменение берегов.

Единая система «океан - атмосфера». Обмен химическими элементами между атмосферой и океаном. Связь циркуляции атмосферы и вод в Мировом океане. Водные массы океана и фронтальные зоны. Зональные типы поверхностных водных масс: экваториальные, тропические, субтропические, субполярные и полярные и их основные свойства. Границы раздела водных масс (гидрологические фронты).

Океан как среда жизни. Биологическая структура Мирового океана. Разнообразие жизни на граничных поверхностях Океана. Физико-географические зоны Мирового океана: полярные, субполярные, умеренные, субтропические, тропические и экваториальная.

Природные ресурсы Мирового океана: биологические, минерные, энергетические и их рациональное использование. Охрана Мирового океана - актуальная проблема международного масштаба.

### ***Водные объекты суши***

Подземные воды. Понятие о подземных водах. Водно-физические свойства почвогрунтов. Водоносные и водоупорные слои. Виды воды в почвогрунтах.

Происхождение подземных вод и их классификация по генезису. Движение подземных вод. Типы подземных вод по характеру залегания: воды зоны аэрации - почвенные и верховодка и воды зоны насыщения - грунтовые и межпластовые. Грунтовые воды: условия их питания, глубина залегания, сезонные колебания уровней, температурный режим, химический состав, степень минерализации. Зональность грунтовых вод.

Межпластовые воды: ненапорные и напорные. Артезианские воды: условия их залегания, питания, область напора и разгрузки. Артезианские бассейны.

Минеральные и термальные воды и их бальнеологическое значение. Источники и их классификация по различным признакам. Воклюзы, гейзеры.

Подземные воды в многолетнемерзлых породах. Надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды и их особенности. Роль подземных вод в питании рек, а также различных физико-географических процессах. Подземные воды - ценнейший водный ресурс. Охрана подземных вод от качественного и количественного истощения и их рациональное использование.

Реки. Определение понятия «река». Гидрографическая сеть и ее элементы. Речная сеть. Речной и водосборный бассейны. Водораздел. Главный водораздел Земли. Главная река и притоки. Исток и устье реки. Густота речной сети. Русло реки. Извилистость речного русла. Водное (живое) сечение русла реки. Падение и уклон реки. Продольный профиль реки, как ее энергетическая характеристика. Горные и равнинные реки.

Движение речного потока. Скорость течения воды в реке. Распределение скоростей течения по живому сечению и вдоль реки, стрежень и динамическая ось потока.

Питание и водный режим рек. Источники питания: дождевое, снеговое, ледниковое и подземное. Уровненный режим рек и виды колебаний водности рек. Фазы водного режима: половодье, межень, паводки. Расход воды в реке.

Речной сток. Понятие «гидрологический год». Количественные характеристики стока: объем стока, его модуль, слой стока, его коэффициент. Норма стока. Влияние различных физико-географических факторов на сток. Классификация рек по источникам питания и водному режиму. Зональные типы водного режима рек (по М.И. Львовичу). Типы гидрологического режима (по Б.Д. Зайкову). Влияние хозяйственной деятельности на сток.

Работа рек. Формирование речных наносов. Взвешенные и влекомые наносы. Мутность рек. Расход и сток твердых наносов.

Химический состав речных вод и его зависимость от природных условий водосбора. Гидрохимические классы речных вод. Расход и сток растворенных веществ. Зональный характер химического состава рек. Связь химического состава и степени минерализации вод с фазами водного режима.

Термический режим рек. Его зависимость от климата и источников питания. Распределение температур воды по живому сечению и по длине реки. Замерзающие реки и классификация их по характеру ледового режима. Фазы ледового режима: замерзание, ледостав, вскрытие. Ледоход осенний и весенний. Затопы, зажоры. Полыньи. Наледи.

Реки - природные аквальные комплексы. Антропогенные изменения стока и режима рек. Каналы. Охрана рек от истощения и загрязнения и их рациональное использование.

Озера. Определение понятия «озеро». Озерные котловины и их морфометрические характеристики. Генетические типы озерных котловин. Водные массы и водный баланс озер. Озера бессточные, проточные. Динамика воды в озерах. Волнение, течения, сейши. Химический состав воды в озерах. Особенности замерзания, ледостава и вскрытия озер. Распределение температуры по глубине и его сезонная динамика. Термическая классификация озер. Их гидробиологический режим. Озера как среда жизни. Классификация озер по условиям питания: олиготрофные, мезотрофные, эвтрофные, дистрофные. Антропогенная эвтрофикация озер. Донные отложения в озерах и их зональность. Эволюция озер во влажном и сухом климате. Озера как природный аквальный комплекс и их взаимосвязь с окружающей природой. Закономерности распространения озер разных типов. Хозяйственное использование озер. Их охрана от загрязнения и рациональное использование озер.

Водохранилища. Определение понятия. Типы водохранилищ: речные (долинные) и озерные. Малые водохранилища: пруды, копани. Долинные водохранилища, три их основные части и морфологические характеристики. Двойственная природа долинных водохранилищ. Особенности их уровня, термического, ледового, гидрохимического и гидробиологического режимов. Динамика водных масс: течения, волнение. Формирование берегов. Заиление и деградация водохранилищ. Их влияние на речной сток и окружающую природу. Комплексное использование водохранилищ, охрана их вод от загрязнения и эвтрофикации. Размещение крупных водохранилищ и их каскадов на Земном шаре.

Ледники. Определение понятия. Размеры современного оледенения Земли и его распространение. Хионосфера и ее границы, снеговая линия как функция климата и рельефа и ее высота на различных широтах. Образование ледников. Их питание и таяние. Строение ледников. Движение ледников. Классификация ледников: покровные, горные и горно-покровные (по В.М. Котлякову). Роль ледников в географической оболочке, особенно в питании и режиме рек. Ледники - природные резервуары воды и их практическое значение.

Болота. Определение понятия. Отличия болот от заболоченных земель. Образование болот путем заболачивания суходолов и зарастания озер. Особенности и стадии заболачивания мелких и глубоких озер и суходолов. Классификация болот. Низинные, верховые и болота переходного типа. Эволюция болот. Водный баланс и гидрологический режим болот. Термический режим болот. Болота как природные комплексы и их роль в географической оболочке. Закономерности распространения болот. Осушение болот и заболоченных земель и их использование. Охрана болот.

Современные проблемы пресной воды на Земле.

### **Тема 7. Литосфера.**

Рельеф Земли. Современные представления о литосфере. Содержание понятий «рельеф», «формы рельефа», «элементы рельефа», «типы рельефа». Классификация форм рельефа по размерам. Эволюция представлений о рельефе Земли.

Понятие о геоморфогенезе (рельефообразовании). Основные источники энергии рельефообразования: внутренняя энергия Земли, солнечная энергия. Роль силы тяжести в рельефообразовании.

Эндогенные процессы рельефообразования. Типы тектонических движений земной коры и их отражение в рельефе. Роль новейших и современных тектонических движений при рельефообразовании. Магматизм и вулканизм и их роль в рельефообразовании.

Экзогенные процессы рельефообразования (гравитационные, флювиальные, гляциальные, мерзлотные, карстовые, прибрежно-морские, биогенные). Выветривание, как условие, необходимое для развития экзогенных процессов.

Единство эндогенных и экзогенных факторов рельефообразования. Факторы рельефообразования - вещественный состав и свойства горных пород, геологические структуры, климатические, почвенно-растительные условия, топографический фактор, деятельность человека.

### **Тема 8. Рельеф поверхности Земли.**

Рельеф - результат совместного действия эндогенных и экзогенных процессов. Генезис и возраст рельефа. Рельефообразование как одна из форм круговорота веществ и энергии на Земле.

Основные типы геотектур, морфоструктур и морфоскульптур.

Планетарный рельеф Земли (геотектуры). Основные формы планетарного рельефа: материка и впадины океанов, и составляющие их океанические котловины, платформенные равнины и горы, переходные зоны и срединно-океанические хребты.

#### ***Морфоструктуры и морфоскульптуры суши.***

Морфоструктура. Основные типы морфоструктур: равнины и горы.

Равнины. Определение понятия. Классификация равнин по высоте, морфологические типы. Их генетические типы: цокольные, пластовые, аккумулятивные. Плато. Плоскогорье.

Горы. Понятия «гора», «горная страна», «горная система», «горный хребет», «горный узел», «нагорье», «предгорье», «кряж». Межгорные равнины. Горы тектонические, вулканические и эрозионные. Классификация тектонических гор: эпигеосинклинальные и эпиплатформенные: складчатые, складчато-глыбовые, глыбовые; молодые, омоложенные и возрожденные. Вулканический рельеф.

Классификация гор по высоте. Вертикальная поясность скульптурного рельефа гор. Типы горизонтального расчленения горных систем.

Морфоскульптура. Классификация морфоскульптур суши по ведущему экзогенному рельефообразующему процессу.

Рельеф, созданный склоновыми процессами. Обвально-осыпной рельеф. Условия, способствующие возникновению обвалов и осыпей. Снежные лавины и лавинные склоны. Угол естественного откоса. Коллювий.

Оползневой рельеф. Понятие «оползень». Условия образования оползней. Морфология и строение оползней. Оползневой рельеф: цирки, оползневые языки, террасы. Распространение оползневых форм рельефа и их разновидностей, борьба с оползневыми процессами и оползнями.

Рельеф склонов с массовым смещением материала. Понятие «солифлюкция». Быстрая, медленная и тропическая солифлюкция. Солифлюкционные фор-

мы рельефа на склонах. Рельеф курумных склонов. Условия возникновения солифлюкции разных видов. Дефлюкция. Рельеф дефлюкционных склонов.

Уровни денудации. Поверхности выравнивания. Флювиальный рельеф. Эрозионная, транспортирующая и аккумулятивная деятельность текучей воды. Понятие «эрозия», эрозия плоскостная (почвенная) и линейная, глубинная и боковая. Понятие «базис эрозии»: общий и местный.

Плоскостной (делювиальный) смыв - эрозия почв. Делювиальные шлейфы. Делювий. Условия, способствующие развитию плоскостной эрозии. Ускоренная эрозия. Географические закономерности распространения почвенной эрозии и методы борьбы с ней.

Рельеф, созданный временными водотоками. Овраги и их типы. Механизм оврагообразования. Пролувиальные конусы выноса оврагов. Пролувий. Распространение оврагов. Вред, причиняемый ими. Меры, предупреждающие образование оврагов. Балки. Сели, их типы. Условия и механизм образования, вред, причиняемый селями. Меры борьбы с селевыми потоками.

Рельеф, созданный постоянными водотоками. Речная долина, ее элементы. Этапы развития речной долины. Морфологические типы речных долин. Влияние геологического строения и тектоники на формирование речных долин. Продольные, поперечные и диагональные речные долины. Широкопойменные и врезанные долины. Продольный профиль русла реки. Водопады, пороги, быстрины, как структурные элементы рельефа речного русла. Понятие о выработанном продольном профиле (профиле равновесия). Явление перехвата рек. Асимметрия речных долин и междуречий, ее причины.

Морфодинамические типы русел: русла широкопойменных; врезанных долин; меандрирование рек, разветвление их на рукава. Элементы руслового аккумулятивного рельефа: плесы, перекаты, побочни (пляжи), осередки.

Пойма, ее формирование и рельеф: первичный (гривы, ложбины, гряды) и половодный (прирусовые валы). Прирусовая, центральная и притеррасная пойма. Образование староречий (стариц) Русловой, пойменный и старичный аллювий. Типы пойм: сегментно-гривистая, параллельно-гривистая, ложбинно-островная, ровная.

Надпойменные террасы и их элементы. Образование речных террас. Типы террас: аккумулятивные, цокольные, эрозионные прислоненные, вложенные, врезанные, погребенные. Типы флювиального рельефа и закономерности их распространения на поверхности Земли.

Гляциальный рельеф. Рельефообразующая роль льда и снега (гляциальный и нивальный рельеф). Формы рельефа, созданные разрушительной деятельностью льда («экзарацией»): трогги, цирки, кары, карлинги, «бараньи лбы», «курчавые скалы». Формы рельефа, созданные ледниковой аккумуляцией: конечно-моренные гряды, моренные холмы, друмлины, гляциодислокации, и талыми ледниковыми водами: камы, озы, долинные зандры, зандровые равнины, древние ложбины стока, днища спущенных озер.

Ледниковый рельеф горных стран и равнинных областей - реликтовый ледниковый рельеф бывших центров оледенения, областей ледниковой аккумуляции и перигляциальных областей различных плейстоценовых оледенений, их изменение в послеледниковое время.

Мерзлотный рельеф. Процессы рельефообразования в условиях многолетней мерзлоты. Формы рельефа, обусловленные многолетним промерзанием (бугры пучения, трещинные и валиковые полигоны, байджарахи, наледи), сезонным промерзанием и протаиванием грунта (сезонные бугры пучения, каменные многоугольники и кольца, каменные моря и полосы). Термокарстовые, термоабразионные и термоэрозионные формы. Распространение мерзлотных форм рельефа.

Карстовый рельеф. Определение понятия «карст». Условия обметания и развития карста. Типы карста. Поверхностные и подземные карстовые формы рельефа: карры, карровые поля, воронки, котловины, поля; карстовые колодцы, шахты, пещеры. Стадии развития карста. Гидрография карстовых районов. Особенности тропического карста. Распространение карстового рельефа, особенности хозяйственной деятельности в карстовых областях.

Суффозионный рельеф. Понятие «суффозия». Условия, способствующие развитию суффозионных процессов. Формы суффозионного рельефа: западины, поды, ложбинки, воронки и их распространение. Суффозионно-карстовый рельеф. Просадочные явления в лессах и лессовидных суглинках.

Эоловый рельеф. Процессы рельефообразования в условиях аридного климата. Рельефообразующая роль ветра: дефляция, корразия, перенос, аккумуляция. Эоловый рельеф песчаных пустынь: барханы, барханные цепи, гряды, бугристые, кучевые, ячеистые, лунковые и грядовые пески.

Формы рельефа в каменистых, глинистых и глинисто-солончаковых пустынях: каменные соты, ниши, каменные столбы, «эоловые города», борозды (ярданги), такыры.

Эоловые формы рельефа во внеаридных областях: береговые валы, параболические и кольцевые дюны, дюнные гряды, кучугуры.

Рельеф берегов. Понятия «берег», «береговая линия», «береговая зона (полоса)», «побережье», «взморье». Процессы, формирующие берега: абразионная, транспортирующая и аккумулятивная деятельность ветровых волн, приливов, течений, воздействие рек, склоновые процессы, деятельность организмов.

Формирование берегов при трансгрессии и регрессии моря на сушу. Значение геологического строения и первичного расчленения суши. Морские террасы. Типы берегов и закономерности их распространения. Биогенные и антропогенные формы рельефа берегов.

### ***Биогенный рельеф.***

Морфоструктуры и морфоскульптуры дна Мирового океана.

Горизонтальное и вертикальное расчленение дна Мирового океана.

Геотектуры дна океана: подводная окраина материка, переходная зона, ложе океана, срединно-океанические хребты. Особенности проявления эндогенных процессов на дне океана.

Морфоструктуры дна океана: подводных окраин материка (шельф, материковый склон, материковое подножье); переходных зон (котловины окраинных морей, островные дуги, глубоководные желоба); срединно-океанических хребтов (рифты и разломы) и ложа океана (котловины, горы, поднятия дна); подводные вулканы, гайоты.

Экзогенные процессы на дне океана: движение воды, мутьевые потоки, оползни, движение льдов, деятельность организмов. Их роль в формировании морфоскульптуры дна. Рельефообразующая роль осадконакопления.

Общие закономерности формирования рельефа Земли. Геоморфологическая карта мира. Общие закономерности в рельефе земной поверхности и гипотезы, их объясняющие. Закономерное расположения материков и океанов и их вероятные причины, закономерности соотношения площадей материков (океанов), высот (глубин), мощности земной коры и тектогенеза. Изостатическое равновесие, его нарушения и геоморфологические следствия. Гипсографическая кривая.

Влияние рельефа на глобальный, региональный и местный процессы перераспределения тепла и влаги.

### **Тема 9. Географическая оболочка.**

Географическая оболочка, ее границы, строение и качественное своеобразие.

Основные этапы развития географической оболочки. Соотношение между географической оболочкой и биосферой. Географическая оболочка как объект изучения физической географии. Понятие о географическом пространстве.

Закономерности географической оболочки: целостность, обусловленная круговоротом вещества и энергии, ритмичность развития, зональность и азональность, полярная асимметрия. Значение работ В.В. Докучаева, Л.С. Берга, А.А. Григорьева, С.В. Калесника, К.К.Маркова в развитии учения о географической оболочке.

Дифференциация географической оболочки на природные комплексы (геосистемы) планетарного, регионального и локального уровней.

Природные комплексы как системы. Роль разных компонентов в формировании природных комплексов. Основные свойства их систем: целостность, устойчивость, изменчивость, саморегулирование. Природные комплексы как пространственно-временные (четырёхмерные) образования. Формы изменения геосистем: функционирование, динамика, эволюция.

Понятие о ландшафтах. Современная трактовка понятия «ландшафт».

Иерархия природных комплексов: природные комплексы полные и неполные, территориальные и аквальные. Систематика природных комплексов. Природные комплексы различных топологических уровней: фация, урочище, местность, ландшафт, и принципы их выявления.

Картографирование природных комплексов.

Физико-географическое районирование. Система таксономических единиц в физической географии. Основные принципы методы физико-географического районирования. Географические пояса Земли, их краткая характеристика. Спектры высотной поясности в различных географических поясах.

Значение изучения природных комплексов для практических целей.

Методы прогноза развития природных комплексов.

## ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Определение географических координат методом интерполяции.
2. Планеты солнечной системы.
3. Форма и размер Земли. Движения Земли.
4. Состав и строение атмосферы.
5. Солнечная радиация. Температура воздуха.
6. Влажность воздуха. Атмосферные осадки.
7. Атмосферное давление. Общая циркуляция атмосферы.
8. Погода. Климаты Земли.
9. Общая характеристика гидросферы. Мировой океан.
10. Соленость вод Мирового океана. Термический и ледовый режим вод Мирового океана.
11. Динамика вод Мирового океана. Течения в Мировом океане.
12. Подземные воды. Озера. Ледники.
13. Морфологические характеристики реки и ее бассейна. Речной сток. Питание и классификация рек.
14. Равнинный и горный рельеф.
15. Флювиальные формы рельефа. Карстовый рельеф.
16. Оползневые формы рельефа. Ледниковые формы рельефа.
17. Мерзлотный рельеф.
18. Эоловые формы рельефа.
19. Географическая оболочка. Строение, качественное своеобразие.
20. Компоненты, структурные уровни географической оболочки.
21. Этапы развития географической оболочки.
22. Закономерности географической оболочки.
23. Природные комплексы.
24. Понятие о геосистемах.
25. Ландшафт. Морфологическая структура ландшафта.
26. Географическая среда и ее роль в развитии общества.
27. Концепция устойчивого развития.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины используются образовательные технологии, в том числе инновационные: технология объяснительно-иллюстративного обучения; объяснительно-иллюстративного об. с элементами проблемного изложения; предметно-ориентированного об.; модульного об.; проблемного об.; информационного об.; проектного об.; группового об.; игрового об.; портфолио – т. поиска и накопления информации; организации самостоятельной работы; коллективной мыслительной деятельности; экспертно-оценочная; теоретического моделирования; т.д.

Методы и формы обучения, в т.ч. активные и интерактивные: лекция; лекция-визуализация; проблемная лекция; лекция-презентация; лекция-диалог; практическое занятие; семинарское занятие; контрольная работа; коллоквиум; самостоятельная работа; консультация; круглый стол, научная дискуссия; диспут; презентация; имитация принятия решения в искусственно созданной ситуации; кейс-

метод (разбор конкретных ситуаций); решение ситуативных задач; компьютерные симуляции; тренинг и т.д.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.**

### **Темы рефератов для СРС:**

1. Планеты солнечной системы.
2. Движение Земли.
3. Форма и размеры Земли.
4. Земной магнетизм.
5. Строение атмосферы.
6. Температура воздуха, изменение температуры с высотой.
7. Туманы, облака, осадки, снежный покров.
8. Атмосферное давление.
9. Циркуляция атмосферы, погода.
10. Осадки и испарение.
11. Климат Земли.
12. Гидросфера Земли.
13. Круговорот воды на Земле.
14. Подземные воды.
15. Реки. Морфология рек и их бассейнов.
16. Питание и классификация рек.
17. Скорость течения рек.
18. Озера, ледники.
19. Океаны Земли.
20. Температура вод океанов.
21. Моря Земли.
22. Морские течения.
23. Болота и водохранилища.
24. Воздушные массы и атмосферные фронты.
25. Циклон и антициклон.
26. Происхождение горных пород и минералов .
27. Виды полезных ископаемых.

### **Вопросы рейтинг - контроля**

#### **1 рейтинг - контроль**

1. Место землеведения среди наук о Земле.
2. Понятие о географической оболочке и роль землеведения в ее изучении.
3. Форма и размеры Земли.
4. Движение Земли во Вселенной. Смена дня и ночи. Суточная ритмика природы.
5. Внутреннее строение Земли, земная кора.

6. Физические свойства Земли: гравитация, магнетизм и их значение для географической оболочки.

### **2 рейтинг - контроль**

1. Атмосфера, ее состав и строение.
2. Виды радиации, радиационный баланс. Тепловой баланс земной поверхности, термический экватор.
3. Атмосферные осадки. Виды осадков. Прогноз погоды. Воздушные массы и атмосферные фронты.
4. Циклоны и антициклоны. Климаты Земли. Пассаты и муссоны.

### **3 рейтинг - контроль**

1. Общая циркуляция атмосферы.
2. География переноса воздушных масс. Зональность переноса воздушных масс. Арктические ветры. Западные ветры. Местные ветры. Южные и восточные ветры.

### **Вопросы к зачету с оценкой:**

1. Земля во Вселенной.
2. Строение Солнечной системы.
3. Виды движений Земли.
4. Форма и размеры Земли.
5. Внутреннее строение Земли.
6. Состав и строение атмосферы.
7. Воздушные массы и климатические фронты.
8. Теплооборот в атмосфере.
9. Тепловой режим поверхности Земли и атмосферы.
10. Влагооборот в атмосфере.
11. Атмосферные осадки.
12. Циркуляция атмосферы.
13. Процессы и факторы климатообразования.
14. Строение гидросферы.
15. Мировой океан – свойства и температурный режим.
16. Циркуляция воды в океане.
17. Воды суши.
18. Подземные воды, реки, озера.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### ***а) основная литература:***

1. Любушкина С.Г., Пашканг К.В., Чернов А.В. Общее землеведение: Учеб. пособие. - М.: Просвещение. 2014. (библиотека ВлГУ)
2. Савцова Т.М. Общее землеведение: Учеб. пособие. - М.: Академия, 2013. - 40 экз. (библиотека ВлГУ)
3. Раковская Э.М., Родзевич Н.Н. Комплексная полевая практика по физической географии: Метод, руководство. - М.: Изд-во МПГУ, 2014 (2-е издание). (библиотека ВлГУ)
4. Раковская Э.М., Родзевич Н.Н. Экскурсии по Москве и Подмосковию. - М.: Московский Лицей. 2014. (библиотека ВлГУ)
5. Программы полевых практик по геологическим и географическим дисциплинам (для педагогических вузов). - М.: Изд-во МПГУ. 2014. (библиотека ВлГУ)

### ***б) дополнительная литература:***

1. Исаченко А.Г. География в современном мире. - М., 2013. (библиотека ВлГУ)
2. Добровольский В.В. Основы биогеохимии. - М., 2015. - 3 экз. (библиотека ВлГУ)
3. Матвеев Н.П., Сераев НА. Воздушная оболочка Земли., М., 2014.
4. Михайлов В.Н., Добровольский АД. Общая гидрология. М.,2014.
5. Михайлов Н.И. Физико-географическое районирование. М., 2015.
6. Пашканг К.В. Комплексная физическая география. – Смоленск, 2012.
7. Проблемы теоретической геоморфологии / Ред. Г.С.Ананьев, Л.Г. Никифоров, Ю.Г. Симонов. - М., 2014.
8. Сайгак В.П. Основные проблемы физической географии. Минск, 2015. (библиотека ВлГУ)
9. Физическая география / Отв. ред. К.В. Пашканг. М., 2013.
10. Хромов С.П, Петросянц МА. Метеорология и климатология. -М., 2013.
11. Чернов А.В. Историческое землеведение: Учеб.пособие.- М.:МГПУ, 2013
12. Чупахин В.М. Основы ландшафтоведения. - М., 2015 (библиотека ВлГУ)
13. Юренков Г.И. Основные проблемы физической географии и ландшафтоведения. - М., 2012.

### ***в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:***

1. Официальный сайт Федерального агентства по туризму Российской Федерации <http://www.russiatourism.ru/>
2. Официальный сайт Всемирной туристской организации ЮНВТО [http://www.unwto.org/index\\_r.php](http://www.unwto.org/index_r.php)

### ***г) периодические издания:***

1. География в школе: Науч.-метод, журнал. «Школа-Пресс». (Наличие в библиотеке ВлГУ и кафедре географии подписки за последние 5 лет) 2011-2016 гг.
2. География и экология в школе 21 века. Научно-методический журнал. Изд. «ГЕО-ЭКО» (Наличие в библиотеке ВлГУ и кафедре географии подписки за последние 5 лет) 2011-2016 гг.

3. Образовательные педагогические технологии. Научный журнал. Изд. «Промещение» (Наличие в библиотеке ВлГУ подписки за последние 5 лет) 2011-2016 гг.
4. Программно-методические материалы. География 6-11 классы. М:Дрофа 2011-2015 гг. (библиотека ВлГУ).
5. Вопросы географии. Научный журнал. (Наличие в библиотеке ВлГУ подписки за последние 5 лет 2011-2016гг.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- Презентации и показ слайдов по картографии с помощью мультимедийного проектора.
- Географические атласы.
- Тематические карты.
- Глобусы.
- Статистические материалы.
- Оборудование: компасы, линейки.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 – «Педагогическое образование» по профилю подготовки «Биология. Химия» по дисциплине «Землеведение».

Рабочую программу составил доктор географических наук, профессор Карлович И.А. \_\_\_\_\_

Рецензент. Учитель географии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ №16 г. Владимира Иванова Л.И. \_\_\_\_\_



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования

Протокол № 15 от « 23 » 06 2016 г.,

Зав. кафедрой биологического и географического образования

Грачева Е.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 - «Педагогическое образование»

Протокол № 5 от « 29 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ к.ф.н., доцент, директор ПИ Артамонова М.В.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ года

Зав. кафедрой биологического и географического образования Грачева Е.П.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ года

Зав. кафедрой биологического и географического образования Грачева Е.П.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ года

Зав. кафедрой биологического и географического образования Грачева Е.П.