

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Общая физическая география Б1.В.ОД.7.4

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: География и иностранный (английский) язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Уразметов И.А.

**Рецензент(ы):**

Веселова Е.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Гайсин И. Т.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 948339418

Казань

2018

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Уразметов И.А. кафедра теории и методики географического и экологического образования Институт управления, экономики и финансов , lldar.Urazmetov@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является формирование представления о природе нашей планеты как целостной материальной системе, составные части которой (ее компоненты) находятся в тесном взаимодействии и непрерывном развитии, вооружением студентов знаниями, необходимыми для восприятия последующих региональных курсов физической географии. Задачами курса являются:

- \* охарактеризовать Землю как космическое тело, развивающееся по законам Вселенной, непрерывно взаимодействующее с другими космическими объектами и испытывающее на себе их влияние;
- \* способствовать изучению компонентных оболочек Земли (атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы), раскрыть их особенности и закономерности развития с учетом знаний, полученных из дисциплин естественно-научного цикла;
- \* осветить основные этапы развития физической географии, решаемые ею в настоящее время задачи и перспективы ее дальнейшего развития.
- \* уделить особое внимание экологическим вопросам, острота которых с каждым годом возрастает.

Лекционный курс сопровождается лабораторными занятиями с системой контрольных мероприятий, а также полевой практикой (по метеорологии, гидрологии, геоморфологии, комплексной физико-географической).

Важная роль в усвоении курса в настоящее время отводится самостоятельной работе студентов. Эффективность такой работы в значительной степени зависит от наличия соответствующей литературы и времени для ее изучения.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.7 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1, 2, 3 курсах, 2, 3, 4, 5 семестры.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б3 Профессиональный цикл, вариативная часть, модуль физическая география. Б.3.2/1.4 Осваивается на 1 курсе во 2 семестре , на 2 курсе в 3 и 4 семестре, на 3 курсе в 5 семестре.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-13 (профессиональные компетенции)	способностью использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на определенной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения
ПК-3 (профессиональные компетенции)	готовностью применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к взаимодействию с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Состояние и перспективы развития географической науки и ее роль в современном научном знании о природе и обществе; физико-химические основы природных процессов и явлений, причины, их определяющие;

2. должен уметь:

Строить и анализировать графики связи между природными явлениями, диаграммы, облегчающие сравнительный анализ территории или различных компонентов географической оболочки; уметь составлять по различным источникам климатические, гидрологические и другие природные характеристики территорий в текстовой, табличной или графической формах; уметь работать с литературным, картографическим и численным материалом.

3. должен владеть:

Понятийно-категориальным аппаратом дисциплины; системой знаний о глобальных и региональных закономерностях формирования, развития и дифференциации геосистем и природных комплексов;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Должен быть готов к применения знаний, умений и навыков в новой ситуации

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) 360 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен во 2 семестре; экзамен в 3 семестре; экзамен в 4 семестре; экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение	2	1	2	0	0	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Планета Земля. Фигура, размеры и внутреннее строение Земли	2	2	2	2	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Осевое вращение Земли и его следствия	2	3	2	4	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Движение Земли вокруг Солнца и его следствия	2	4	2	6	0	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Гравитационное и магнитное поле Земли	2	5	2	0	0	Контрольная работа
6.	Тема 6. Атмосфера. Солнечная радиация	2	6	2	4	0	Письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы	2	7	2	4	0	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Вода в атмосфере. Атмосферные осадки	2	8	2	6	0	Письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Атмосферное давление и ветер	2	9	2	4	0	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Воздушные массы и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны	2	10	2	4	0	Письменное домашнее задание
11.	Тема 11. Общая циркуляция атмосферы	2	11	2	2	0	Письменное домашнее задание
12.	Тема 12. Погода. Климат.	2	12	2	6	0	Контрольная работа
13.	Тема 13. Гидросфера. Мировой океан	3	1	2	2	0	Письменное домашнее задание
14.	Тема 14. Солевой и температурный режим океанических вод. Динамика вод Мирового океана.	3	2	2	2	0	Контрольная работа
15.	Тема 15. Воды суши. Подземные воды.	3	3	2	2	0	Письменное домашнее задание
16.	Тема 16. Реки. Озера	3	4	6	6	0	Письменное домашнее задание
17.	Тема 17. Водохранилища. Болота. Ледники	3	5	2	2	0	Контрольная работа
18.	Тема 18. Современные представления о литосфере	4	1	2	2	0	Письменное домашнее задание
19.	Тема 19. Рельефообразование	4	2	2	0	0	Письменное домашнее задание
20.	Тема 20. Процессы и факторы рельефообразования	4	3	2	4	0	Письменное домашнее задание
21.	Тема 21. Генетическая классификация форм рельефа. Планетарный рельеф Земли	4	4	2	4	0	Контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
22.	Тема 22. Рельеф суши. Морфоструктура. Равнины. Горы	5	1	2	4	0	Письменное домашнее задание
23.	Тема 23. Морфоскульптура. Флювиальный рельеф	5	2	2	4	0	Письменное домашнее задание
24.	Тема 24. Гляциальный рельеф. Карстовый рельеф	5	3	2	2	0	Письменное домашнее задание
25.	Тема 25. Суффозионный рельеф. Мерзлотный рельеф	5	4	2	2	0	Письменное домашнее задание
26.	Тема 26. Эоловый рельеф. Рельеф берегов	5	5	2	4	0	Письменное домашнее задание
27.	Тема 27. Рельеф дна Мирового океана	5	6	1	2	0	Письменное домашнее задание
28.	Тема 28. Биосфера	5	7	1	4	0	Письменное домашнее задание
29.	Тема 29. Географическая оболочка. Закономерности географической оболочки	5	8	2	4	0	Письменное домашнее задание
30.	Тема 30. Дифференциация географической оболочки	5	9	2	4	0	Письменное домашнее задание
31.	Тема 31. Географическая среда и общество	5	10	1	2	0	Письменное домашнее задание
32.	Тема 32. История развития и современное состояние физической географии, ее задачи	5	11	1	2	0	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	2	.	0	0	0	Экзамен



N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	Экзамен
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Экзамен
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Экзамен
	Итого			64	100	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

География - система наук, единственная (уникальная) среди других наук, сочетающая в себе два цикла дисциплин - естественный и социально-экономический. Содержание географии на разных этапах ее развития. Объект и предмет физической географии. Понятие о географической оболочке, ее компонентах и природных комплексах. Система физико-географических наук: отраслевые и комплексные (землеведение и региональная физическая география). Место физической географии среди других наук о Земле. Значение физической географии. Экономическая и социальная география, объект ее изучения. Взаимосвязи между географическими науками. Школьная география, ее структура и задачи. География в учебных планах педагогических вузов. Курс общего землеведения, его содержание и значение в подготовке учителя географии. Вселенная. Понятие ?Вселенная?. Ее структура. Галактика: строение, форма и движения. Млечный Путь. Современные представления о происхождении и возрасте. Вселенной, методы ее изучения. Солнечная система. Ее строение, размеры, положение в Галактике. Солнце и его излучение Солнечно-земные связи. Работы А.Л. Чижевского и других исследователей о космическом воздействии на географическую оболочку. Планеты. Законы их движения. Общий обзор планет. Сравнительная характеристика планет земной группы и планет-гигантов Система Земля - Луна. Луна, ее параметры. Фазы Луны. Лунные и солнечные затмения. Гравитационное воздействие Луны и Солнца на Землю. Приливы и отливы и их значение. Физическая природа Луны. Астероиды. Кометы, болиды, метеоры и метеориты. Значение их изучения. Условия возникновения жизни в Солнечной системе. Происхождение и эволюция Солнечной системы.

### Тема 2. Планета Земля. Фигура, размеры и внутреннее строение Земли

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Планета Земля. Фигура, размеры и внутреннее строение Земли. Развитие представлений о фигуре Земли шар, эллипсоид вращения (трехосный), геоид. Основные геосферы 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.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Географическое значение фигуры и размеров Земли. Решение расчётных задач. Выполнение упражнений. График дальности видимого горизонта. Его анализ, работа с картой.

### Тема 3. Осевое вращение Земли и его следствия

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**



Осевое вращение Земли и его следствия. Доказательства вращения Земли. Географические полюсы. Географическая сеть экватор, параллели, меридианы. Роль осевого вращения в формировании фигуры Земли. Отклоняющая сила вращения Земли (Кориолисово ускорение) и ее проявление в географической оболочке. Смена дня и ночи. Сутки звездные и солнечные. Сумерки гражданские, навигационные, астрономические. Линия перемены дат. Суточная ритмика природы. Тормозящее действие приливов на скорость вращения Земли.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Время солнечное, местное, поясное, летнее, всемирное. решение задач. Выполнение упражнений. Угломерное устройство. Определение времени восхода и захода, продолжительности дня. Определение широты по полярной звезде.

**Тема 4. Движение Земли вокруг Солнца и его следствия**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли. Особенности движения Земли по орбите 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. Годовая ритмика природы. Системы летосчисления. Календарь.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Изменение продолжительности дня и ночи в течение года. Полярные дни и ночи. Пояса освещенности (астрономические, тепловые пояса). Решение задач. Выполнение упражнений. Чертежи положения земли в дни равноденствий и солнцестояний. Продолжительность дня на разных широтах.

**Тема 5. Гравитационное и магнитное поле Земли**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Гравитационное и магнитное поле Земли. Сила тяжести и ее составляющие сила притяжения и центробежная сила. Измерение силы тяжести. Теоретическое (нормальное) и реальное гравитационные поля. Аномалии силы тяжести. Изостазия. Влияние силы тяжести на фигуру Земли. Значение гравитационной силы для процессов, протекающих в недрах Земли и в географической оболочке. Земной магнетизм и его природа. Элементы земного магнетизма магнитное склонение, магнитное наклонение, напряженность. Магнитные полюса, меридианы и экватор. Теоретическое (нормальное) и реальное магнитные поля. Магнитные аномалии. Понятие о палеомагнетизме. Вековые вариации элементов магнитного поля Земли. Миграции магнитных полюсов. Инверсии магнитного поля. Магнитосфера - сфера взаимодействия магнитного поля. Земли и солнечного ветра, ее форма и размеры. Радиационные пояса. Ионосфера. Магнитные бури, полярные сияния. Магнитное поле и жизнь, магнитотропизм. Значение магнитного поля для географической оболочки.

**Тема 6. Атмосфера. Солнечная радиация**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Атмосфера - газовая оболочка 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. Солнечная радиация. Спектральный состав солнечной радиации. Солнечная радиация на верхней границе атмосферы. Солнечная постоянная. Изменение солнечной радиации по широтам в зависимости от угла падения солнечных лучей и продолжительности дня. 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. Радиация, отраженная 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 нем 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.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Суммарная радиация. Графическое распределение годовой величины суммарной солнечной радиации на поверхности Земли. Радиация, отраженная от земной поверхности. Альbedo. Географическое распределение радиационного баланса земной поверхности. Анализ карт радиационного баланса. Решение задач. Выполнение упражнений.

**Тема 7. Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

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. Особенности нагревания почвогрунтов и водной поверхности. Различия теплового режима суши и водоемов. Зонально-региональное распределение температуры подстилающей поверхности. Процесс нагревания и охлаждения нижних слоев тропосферы. Турбулентный теплообмен, конвекция, адвекция, теплообмен при фазовых переходах воды (испарении, конденсации, сублимации). 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.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Зонально-региональное распределение температуры подстилающей поверхности. Процесс нагревания и охлаждения нижних слоев тропосферы. Турбулентный теплообмен, конвекция, адвекция, теплообмен при фазовых переходах воды (испарении, конденсации, сублимации). Изменение температуры воздуха с высотой. Вертикальный температурный градиент. Адиабатические процессы. Сухо- и влажноадиабатические градиенты. Решение задач. Выполнение упражнений. Годовой ход температуры воздуха и годовая амплитуда температуры.

**Тема 8. Вода в атмосфере. Атмосферные осадки**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Вода в атмосфере. Формы воды в атмосфере. Влагооборот. Испарение и испаряемость. Факторы, определяющие величину и скорость испарения. Суточный и годовой ход испарения. Географическое распределение испарения на земной поверхности. Характеристики влажности воздуха: абсолютная влажность, фактическая упругость водяного пара, упругость насыщения, относительная влажность, дефицит влажности, связь между ними и температурой воздуха. Температура точки росы. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Изменение характеристик влажности воздуха с высотой. Географическое распределение абсолютной и относительной влажности воздуха. Конденсация и сублимация водяного пара на поверхности. 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. Огни св.Эльма. 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. 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 влажные 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 атмосферного увлажнения и его влияние на зонально-региональную дифференциацию географической оболочки. Влияние человека на увлажнение территории через осушительные и оросительные мелиорации.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Характеристики влажности воздуха: абсолютная влажность, фактическая упругость водяного пара, упругость насыщения, относительная влажность, дефицит влажности, связь между ними и температурой воздуха. Температура точки росы. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Изменение характеристик влажности воздуха с высотой. Географическое распределение абсолютной и относительной влажности воздуха. Решение задач. Выполнение упражнений. Основные типы годового режима осадков, экваториальный, муссонный, средиземноморский, умеренный морской и континентальный.

**Тема 9. Атмосферное давление и ветер**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

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. Ветер и его характеристики: направление, скорость, сила. Роза ветров. Местные ветры: бризы, горно-долинные, ветры склонов, феи, бора, ледниковые и стоковые ветры. Суховеи. Использование энергии ветра.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Изменение давления с высотой Барическая ступень вертикальный барический градиент. Барометрическое нивелирование, приведение давления к уровню моря. Построение розы ветров. Определение скоростей ветров. Решение задач. Выполнение упражнений.

**Тема 10. Воздушные массы и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

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.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Циклоны и антициклоны. Центры действия атмосферы. Анализ карт распределения атмосферного давления. Схема строения циклона. Карты повторяемости циклонов. Выполнение упражнений.

**Тема 11. Общая циркуляция атмосферы**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

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 междуширотный обмен воздуха.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Синоптические коды и синоптические карты. Последовательность изменения погоды в пунктах. Анализ признаков погоды.

**Тема 12. Погода. Климат.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Определение понятия. 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. Климат. Определение понятия, факторы климатообразования: солнечная радиация, циркуляция атмосферы и подстилающая поверхность. Теплооборот и влагооборот - климатообразующие процессы, осуществляющиеся в ходе циркуляции атмосферы. Комплексная климатология. Генетическая (динамическая, синоптическая) классификация климатов Б.П.Алисова. Характеристика климатических поясов (зон) 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.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Синоптические коды и синоптические карты. Телеграммы погоды. Графическое изображение климата в погодах. Анализ климатических карт. Работа с контурными картами. Характеристика климатических поясов (зон) и областей по Алисову. Работа с климатограммами. Выполнение упражнений.

**Тема 13. Гидросфера. Мировой океан**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**



Гидросфера. 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. Мировой океан. 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.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Круговорот воды на Земле и его звенья. Большой, малый и внутриматериковый круговороты. Их схемы. Распределение природных вод на земле. Анализ водного баланса мира. Выполнение упражнений.

**Тема 14. Солевой и температурный режим океанических вод. Динамика вод Мирового океана.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Солевой и температурный режим океанических вод. Солевой состав воды в океане и ее соленость. Теплообмен системы ?океан - атмосфера? и тепловой баланс океана. Динамика вод Мирового океана. Два основных вида движения вод: колебательное (волнения) и поступательное (течения). Волны. Течения. 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, минеральные, энергетические и их рациональное использование. Охрана Мирового океана - актуальная проблема международного масштаба. .

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Солевой и температурный режим океанических вод. Графики изменения температуры и солености с глубиной. Их типы. Анализ карт солености и температуры. Водные массы Мирового океана. Течения. Нанесение на контурную карту. Карты волнений и приливов. Выполнение упражнений.

**Тема 15. Воды суши. Подземные воды.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Воды 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 и разных физико-географических процессах. Подземные воды - ценнейший водный ресурс. Охрана подземных вод от качественного и количественного истощения и их рациональное использование.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Типы подземных вод по характеру залегания воды зоны аэрации - почвенные и верховодка и воды зоны насыщения - грунтовые и межпластовые. Их схемы залегания. Артезианские бассейны. Решение расчетных задач, выполнение упражнений на определение дебитов колодцев и водосливов.

**Тема 16. Реки. Озера**

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

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. Плесы и перекаты. Речная долина, русло реки, морфологические характеристики: извилистость реки; густота речной сети; водное и живое сечение русла реки; падение и уклон реки. Продольный профиль реки. Шероховатость 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. Влияние хозяйственной деятельности на сток. Работа рек. Формирование речных наносов. Термический режим рек. Антропогенные изменения стока и режима рек. Каналы, плотины, водохранилища. Охрана рек от истощения и загрязнения и их рациональное использование. Озера. Определение понятие ?озеро?. Озерные котловины и их морфометрические характеристики. Генетические типы озерных котловин. Водные массы и водный баланс озер. Озера бессточные, сточные, проточные. Динамика воды в озерах. Волнение, течение, 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.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Речная гидрометрия и морфометрия; решение расчётных задач. Определение морфометрических характеристик бассейнов рек. Питание и классификация рек. Скорости течений, расходы, мутность рек. Определение площади поперечного сечения реки. Характеристики стока. Их расчет и анализ карт стока Построение участка озера в изобатах, выполнение упражнений.

**Тема 17. Водоохранилища. Болота. Ледники**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Водоохранилища. Определение понятия. Типы водоохранилищ: речные (долинные) и озерные. Малые водоохранилища: пруды, копани. Долинные водоохранилища, тир их основные части и морфологические характеристики. Двойственная природа долинных водоохранилищ. Особенности их уровня, термического, ледового, гидрохимического и гидробиологического режимов. Динамика водных масс: течения, волнение. Формирование берегов. Заиление и деградация водоохранилищ. Их влияние на речной сток и окружающую природу. Комплексное использование водоохранилищ, охрана их вод от загрязнения и эвтрофикации. Размещение крупных водоохранилищ и их каскадов на земном шаре. Болота. Определение понятия. Отличия болот от заболоченных земель. Образование болот путем 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. 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. Их движение. Классификация ледников: покровные, горные и горно-ледниковые (по В.М. Котлякову). Роль ледников в географической оболочке, особенно в питании и режиме рек. Ледники - природные резервуары воды и их практическое значение. Современные проблемы пресной воды на Земле.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Низинные, верховые и болота переходного типа. Хионосфера и снеговая линия. Распространение льдов на земном шаре. Классификация ледников: покровные, горные и горно-ледниковые. Выполнение упражнений.

**Тема 18. Современные представления о литосфере**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Современные представления о литосфере. Литосферные плиты, их типы, размеры, строение. Взаимодействие литосферных плит в шоковых зонах и его отражение в рельефе. Содержание понятий: рельеф, формы рельефа, элементы рельефа. Классификация форм рельефа по размерам. Эволюция представлений о рельефе Земли.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Содержание понятий: рельеф, формы рельефа, элементы рельефа. Классификация форм рельефа по размерам. Анализ тектонических карт. Определение областей байкальской, каледонской, герцинской, мезозойской и альпийской складчатости. Заполнение таблиц, работа с контурной картой.

**Тема 19. Рельефообразование**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Рельефообразование. Основные источники энергии рельефообразования: внутренняя энергия Земли, солнечная энергия. Роль силы тяжести в рельефообразовании. Воздействие человека на рельеф.

**Тема 20. Процессы и факторы рельефообразования**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Процессы рельефообразования. Эндогенные процессы. Типы тектонических движений земной коры и их отражение в рельефе. Роль новейших и современных тектонических движений при рельефообразовании. Экзогенные процессы. Выветривание как условие, необходимое для развития экзогенных процессов. Денудация, перенос материала, аккумуляция. Уровни денудации. Поверхности выравнивания. Факторы рельефообразования. Вещественный состав и свойства горных пород, геологические структуры, климатические почвенно-растительные условия, топографический фактор, деятельности человека. Рельефообразование как одна из форм круговорота веществ и энергии на Земле. Рельеф - результат современного действия эндогенных и экзогенных процессов. Генезис и возраст рельефа. Понятие о геотектуре, морфоструктуре и морфоскульптуре.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Денудация, перенос материала, аккумуляция. Уровни денудации. Поверхности выравнивания. Анализ таблиц генетической классификации форм эндогенного и экзогенного рельефа.

**Тема 21. Генетическая классификация форм рельефа. Планетарный рельеф Земли**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Генетическая классификация форм рельефа. Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа: материки и впадины океанов. Закономерности расположения материков и океанов и их вероятные причины. Закономерности соотношения площадей материков (океанов), и их высот (глубин), мощности земной коры и тектогенеза. Изостатическое равновесие, его нарушения и геоморфологические следствия.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Построение гипсографической кривой. Анализ графика. Выполнение упражнений.

**Тема 22. Рельеф суши. Морфоструктура. Равнины. Горы**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Рельеф 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 (подновленные) и возрожденные. Классификация гор по высоте. Вертикальная поясность скульптурного рельефа гор. Типы горизонтального расчленения горных систем. Вулканический рельеф. Горы и равнины - основные морфоструктурные формы рельефа Земли.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**



Горы и равнины и их основные генетические типы. Выполнение упражнений. Заполнение таблиц, работа с контурными картами по основным типам морфоструктур: равнины и горы. 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 (подновленные) и возрожденные. Классификация гор по высоте. Вулканический рельеф. Горы и равнины - основные морфоструктурные формы рельефа Земли.

### **Тема 23. Морфоскульптура. Флювиальный рельеф**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Морфоскульптура. Классификация морфоскульптур суши по ведущему экзогенному рельефообразующему процессу. Флювиальный рельеф. Эрозионная, транспортирующая и аккумулятивная деятельность текущей 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. Пролювиальные конусы выноса оврагов. Пролувиий. Распространение оврагов. Вред, причиняемый ими. Меры борьбы с оврагами. 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 долин. Широкопойменные и врезанные долины. Продольный профиль русла реки. Водопады, пороги, быстрины. Выработанный продольный профиль (профиль равновесия). Явление перехвата рек. Асимметрия речных долин и междуречий, ее причины. Морфодинамические типы русел: меандрирование рек, разветвление их на рукава. Плесы, перекаты, побочни (пляжи), осередки. Пойма, ее формирование и рельеф. Прирусловые валы. Образование староречий. Русловой, пойменный, старичный аллювий. Типы пойм. Надпойменные террасы и их элементы. Образование речных террас. Типы террас. Псевдотеррасы. Типы флювиального рельефа и закономерности их распространение на поверхности Земли.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Рельеф, созданный временными и постоянными водотоками. Профиль равновесия. Эрозионные формы рельефа. Речные излуины. Строение речных русел и пойм. Типы пойм. Схемы поперечных разрезов речных долин Типы террас. Устья рек. Рисунки, чертежи. Выполнение упражнений. Водопады мира.

### **Тема 24. Гляциальный рельеф. Карстовый рельеф**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Гляциальный рельеф. Рельефообразующая роль льда и снега (гляциальный и нивальный рельеф). Формы рельефа, созданные разрушительной деятельностью льда: трюги, цирки, кары, карлинги, ?бараньи лбы?, ?курчавые скалы?. Формы рельефа, созданные ледниковой аккумуляцией: конечно-моренные гряды, моренные хребты, друмлины, гляциодислокации, и тальми ледниковыми водами: камы, озы, долинные зандры, зандровые равнины, древние ложбины стока, днища спущенных озер. Морфосистемы ледникового рельефа горных стран и равнинных областей (бывших центров оледенения, областей ледниковой аккумуляции и перигляциальных областей), их изменение в послеледниковое время. Карстовый рельеф. Определение понятия ?карст?. Условие образования и развития карста. Типы карста. Поверхностные и подземные карстовые формы рельефа: карры, карровые поля, воронки, котловины, поля; карстовые колодцы, пещеры, шахты. 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.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Гляциальная и карстовая морфоскульптура. Определение типов карста. Построение схем, блок-диаграмм. Стадии развития карста. Нанесение на контурную карту районов распространения карста. Нанесение на контурную карту границ четвертичных оледенений. Письменное описание ледниковых форм рельефа по блок-диаграммам. Выполнение упражнений.

**Тема 25. Суффозионный рельеф. Мерзлотный рельеф**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Мерзлотный рельеф. Процессы рельефообразования в условия многолетней мерзлоты. Формы рельефа, обусловленные многолетним промерзанием (бугры пучения, булгуняхи или пинго, 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.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Криогенная морфоскульптура. Нанесение на контурную карту границы криогенных областей. Классификация форм мерзлотного рельефа. Выполнение упражнений и рисунков.

**Тема 26. Эоловый рельеф. Рельеф берегов**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

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: каменистые 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, аккумулятивная деятельность ветровых волн, приливов, течений, воздействие рек, склоновые процессы, деятельность организмов. Приглубые и отмельные берега, их эволюция. Продольное и поперечное перемещения наносов и обусловленные ими формы рельефа. 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.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Эоловая и береговая морфоскульптура. Береговые формы рельефа. Определение типов ингрессионных берегов по картам и рисункам. Построение схем типов аккумулятивных береговых форм. Нанесение на контурную карту крупнейших пустынь мира. Анализ рисунков и фотографий типов эолового рельефа. Выполнение упражнений.

### **Тема 27. Рельеф дна Мирового океана**

#### ***лекционное занятие (1 часа(ов)):***

Рельеф дна Мирового океана. Горизонтальное и вертикальное расчленение. Геотектура дна океана: подводная окраина материка, переходная зона, ложе океана, срединно-океанические хребты. Особенности проявления переходной зоны (котловины окраины морей, 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 устройства земной поверхности.

Геоморфологическая карта мира. Сходство и различия в рельефе суши и дна Мирового океана. Общие закономерности в рельефе земной поверхности и гипотезы, их объяснение.

#### ***практическое занятие (2 часа(ов)):***

Сходство и различия в рельефе суши и дна Мирового океана. Нанесение на контурную карту важнейших орографических образований дна Мирового океана. Выполнение упражнений.

### **Тема 28. Биосфера**

#### ***лекционное занятие (1 часа(ов)):***

Биосфера. Роль живого вещества в природе. Понятие о биосфере. Ее границы, состав и строение. Четыре царства живых организмов: микроорганизмы, грибы, растения и животные. Автотрофные и гетеротрофные организмы, продуценты, консументы, редуценты. История развития органической жизни, ее особенности. Биологическая продуктивность и биомасса различных природных комплексов. Формы организации живого вещества. Жизненные сообщества организмов: фитоценозы, зооценозы, биоценозы, биогеоценозы.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Распределение биомассы земли между сушей и океаном. Продуктивность фитомассы в различных физико-географических зонах Земли. Анализ таблиц. Работа со справочными материалами.

### **Тема 29. Географическая оболочка. Закономерности географической оболочки**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

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, полярная асимметрия, зональность и азональность. Значение работ В.В. Докучаева, Л.С. Берга, А.А. Григорьева, С.В. Калесника, К.К. Маркова в развитии учения о географической оболочке.

#### ***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Закономерности географической оболочки: целостность, обусловленная круговоротом вещества и энергии, ритмичность развития, полярная асимметрия, зональность и азональность. Таблица географической зональности суши. Выполнение упражнений. Защита рефератов.

### **Тема 30. Дифференциация географической оболочки**

#### ***лекционное занятие (2 часа(ов)):***

Дифференциация географической оболочки на природные комплексы (геосистемы) планетарного, регионального и локального уровней. Природные комплексы полные и неполные, территориальные и аквальные. Роль разных компонентов в формировании природных комплексов. Природные комплексы как системные образования. Основные свойства этих систем: целостность, устойчивость, изменчивость, саморегулирование. Природные комплексы как пространственно-временные (четырёхмерные) образования. Формы изменения геосистем: функционирование, динамика, эволюция.

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Определение географических зон по радиационному балансу и радиационному индексу сухости. Анализ карт природных зон. Изучение природных комплексов на основе построенного комплексного физико-географического профиля. Спектры высотной поясности. Работа со справочными материалами.

### **Тема 31. Географическая среда и общество**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Географическая среда и общество. Понятие ?географическая среда?. Географическая среда и географическая оболочка, единство природы и общества. Роль географической среды в развитии общества. Критика географического детерминизма и географического нигилизма. Геополитика как одно из научных направлений в современной географии.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Анализ карт и таблиц по использованию земли по материкам и географическим зонам. Обсуждение основных глобальных проблем человечества.

### **Тема 32. История развития и современное состояние физической географии, ее задачи**

#### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

История развития и современное состояние физической географии, ее задачи. Основные этапы развития географической науки. Связь географии с задачами практики - одна из важнейших предпосылок ее развития. Зачатки географических знаний у первобытных народов. Основные достижения географии в античный период. География в средние века. Великие географические открытия. Формирование научных представлений о лике Земли, взаимном расположении материков и океанов. Географические открытия в ХУП-ХУШ вв. Дифференциация географии. Становление научной физической географии. Основные достижения географии в XIX и начале XX в. География новейшего времени - система наук, сочетающая в себе два блока: естественно-исторический и социально-экономический. Сложность установления границ географии - одна из ее особенностей. Преобладание в нашей стране физико-географического блока наук над социально-экономическим, а внутри первого блока - отраслевых географических наук над комплексными. Положение географии среди других наук. Кризисные явления в современной географии и их причины. Содержание физико-географических теоретических и прикладных исследований. Оптимизация взаимоотношений природы и человека (геоэкология) - важнейшее направление исследований в современной физической географии. Географический прогноз и географическая экспертиза. Мониторинг природной среды и роль физической географии в его реализации. Основные методы физико-географических исследований: традиционные - сравнительно-географический, картографический, палеогеографический и новые - геофизический, геохимический, аэрокосмический, математический, моделирования. Внедрение системного подхода в изучении природных комплексов. Организация географических исследований в нашей стране и за рубежом (государственные службы, исследовательские учреждения, вузы, общественные организации). Международное сотрудничество ученых-географов. Международные программы географических исследований и участие в них географов нашей страны. Международные географические конгрессы. Географическая печать. Фундаментальные труды по географии. Основные географические журналы в нашей стране и за рубежом. Перспективы развития физической географии.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Защита рефератов по истории развития и современному состоянию физической географии, и ее задачам.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение	2	1	подготовка		

домашнего задания

## домашнее задание



№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Планета Земля. Фигура, размеры и внутреннее строение Земли	2	2	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Осевое вращение Земли и его следствия	2	3	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Движение Земли вокруг Солнца и его следствия	2	4	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Гравитационное и магнитное поле Земли	2	5	Создание конспекта с поясняющими схемами по теме: "Геофизические поля" подготовка к контрольной ра	2	контрольная работа
6.	Тема 6. Атмосфера. Солнечная радиация	2	6	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы	2	7	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Вода в атмосфере. Атмосферные осадки	2	8	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Атмосферное давление и ветер	2	9	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
10.	Тема 10. Воздушные массы и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны	2	10	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
11.	Тема 11. Общая циркуляция атмосферы	2	11	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
12.	Тема 12. Погода. Климат.	2	12	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
13.	Тема 13. Гидросфера. Мировой океан	3	1	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
14.	Тема 14. Солевой и температурный режим океанических вод. Динамика вод Мирового океана.	3	2	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
15.	Тема 15. Воды суши. Подземные воды.	3	3	подготовка домашнего задания	1	письменное домашнее задание
16.	Тема 16. Реки. Озера	3	4	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
17.	Тема 17. Водохранилища. Болота. Ледники	3	5	подготовка к контрольной работе	1	контрольная работа
18.	Тема 18. Современные представления о литосфере	4	1	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
19.	Тема 19. Рельефообразование	4	2	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
20.	Тема 20. Процессы и факторы рельефообразования	4	3	подготовка домашнего задания	2	письменное домашнее задание
21.	Тема 21. Генетическая классификация форм рельефа. Планетарный рельеф Земли	4	4	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
29.	Тема 29. Географическая оболочка. Закономерности географической оболочки	5	8	подготовка домашнего задания	1	письменное домашнее задание
32.	Тема 32. История развития и современное состояние физической географии, ее задачи	5	11	подготовка к контрольной работе	1	контрольная работа
	Итого				43	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Общее землеведение" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических занятий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступление на практических занятиях с фото-, аудио видеоматериалами по предложенной тематике.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Введение**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Написание реферата по выбранной теме из предлагаемых по Великим географическим открытиям.

### **Тема 2. Планета Земля. Фигура, размеры и внутреннее строение Земли**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Выполнение заданий по графику дальности видимого горизонта. Определение расстояний по карте (протяженность территорий с севера на юг) различными способами. Выполнение заданий по практикуму.

### **Тема 3. Осевое вращение Земли и его следствия**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Решение расчётных задач. Выполнить схематический чертёж гномона. Решить задачи по списку на определение истинного, местного, поясного и декретного времени. Построить чертежи для выведения формулы связи между высотой Солнца и географической широтой. Решить задачи на определение географических координат с помощью данной формулы и таблицей связи местного времени и долготы. Вывести формулу для определения широты с помощью высоты Полярной звезды. Выполнить упражнения. Изучение номенклатуры Европы. Подготовка к контрольной работе.

### **Тема 4. Движение Земли вокруг Солнца и его следствия**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Решение расчётных задач. Выполнить схематический чертёж кажущегося пути Солнца над горизонтом в разные сезоны для различных широт. Анализ рисунка. Ответить на вопросы по практикуму. Построить чертежи положения Земли в дни равноденствий и солнцестояний. Провести анализ чертежей, ответить на вопросы из практикума. Построить чертежи и определить продолжительность дня, полярного дня и полярной ночи на разных широтах. Определить по таблицам продолжительность сумерек для различных широт. Познакомиться с устройством угломера и методикой определения горизонтальных углов, времени восхода, захода, продолжительности дня. Изучение номенклатуры Европы. Подготовка к контрольной работе.

### **Тема 5. Гравитационное и магнитное поле Земли**

контрольная работа , примерные вопросы:

Пользуясь картой магнитного склонения, описать как проходит агоническая линия, какие области земного шара имеют западное и восточное склонение, где находятся магнитные полюса Земли. По картам магнитного склонения описать положение магнитного экватора. По картам определить величины магнитного склонения и наклонения для разных пунктов. Проанализировать поведение магнитной стрелки на полюсах. Подготовить сообщение на тему: "Влияние магнитного поля на органическую жизнь Земли". . Введение словаря. Изучение номенклатуры Европы. Контрольная работа по темам: Осевое вращение Земли и его следствия. Движение Земли вокруг Солнца и его следствия.

### **Тема 6. Атмосфера. Солнечная радиация**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Решение задач, выполнение упражнений. Определение величины интенсивности солнечной радиации, солнечной инсоляции. Анализ таблиц и графиков спектрального состава солнечной радиации, суточных сумм солнечной радиации для склонов северной и южной экспозиции, суточных сумм солнечной радиации на границе атмосферы, суточного хода интенсивности солнечной инсоляции в разные сезоны в разных пунктах, годового хода интенсивности солнечной радиации в полдень в разных пунктах. По картам и данным таблиц провести анализ распределения суммарной радиации. Ведение словаря. Изучение номенклатуры Азии.

### **Тема 7. Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы**

письменное домашнее задание, примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Решение задач, выполнение упражнений. Анализ карт распределения радиационного баланса, вычисление альбедо, анализ среднеширотных величин составляющих теплового баланса Земли, анализ теплового баланса континентов и океанов, анализ компонентов теплового баланса различных ландшафтно-климатических зон по табличным данным. Анализ мировых карт январских и июльских изотерм, анализ карт годовой амплитуды температуры воздуха. Определение типов годового хода температур по табличным данным. Построение карты изотерм Европейской территории России. Приведение температур к уровню моря. Решение задач по теме "адиабатический процесс и изменение температуры с высотой". Ведение словаря. Изучение номенклатуры Азии.

### **Тема 8. Вода в атмосфере. Атмосферные осадки**

письменное домашнее задание, примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Решение задач, выполнение упражнений. Анализ карт годовых величин испарения и испаряемости. Определение характеристик влажности по психрометрическим таблицам. Нахождение уровней конденсации и сублимации. Анализ карты распределения туманов. Составление таблицы основных родов облаков. Анализ карт среднегодовой облачности. Анализ карт годовых сумм осадков, таблиц годового хода осадков в пунктах, определение типов годового хода осадков. Построение карт годовых изогийет для территории Восточно-Европейской равнины. Вычисление коэффициентов увлажнения по природным зонам. Выполнение заданий по теме "снежный покров". Определение плотности снега, запасов воды в снежном покрове. Анализ карт и таблиц повторяемости гроз, полярных сияний. Ведение словаря. Изучение номенклатуры Южной Америки.

### **Тема 9. Атмосферное давление и ветер**

письменное домашнее задание, примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Решение задач, выполнение упражнений. Перевод значений давления из одних единиц в другие. Определение высот методом барометрического нивелирования, приведение давления к уровню моря. Определение барического градиента, скорости и силы ветра. Построение графика розы ветров. Анализ взаимосвязей, существующих в годовом распределении основных метеоэлементов. Ведение словаря. Изучение номенклатуры Северной Америки.

### **Тема 10. Воздушные массы и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны**

письменное домашнее задание, примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Решение задач, выполнение упражнений. Ведение словаря. Анализ карт изобар. Составление таблиц центров действия атмосферы (названия). Выделение основных зон ветров на поверхности земного шара. Нанесение на контурную карту главных климатологических фронтов. Зарисовка схемы строения циклона и анализ погоды в его различных частях. Изучение номенклатуры Африки.

### **Тема 11. Общая циркуляция атмосферы**

письменное домашнее задание, примерные вопросы:

Подготовка к контрольной работе. Ведение словаря. Решение задач, выполнение упражнений. Анализ карт повторяемости циклонов. На картах изобар выделение центров циклонов и антициклонов, осей барических ложбин и гребней, линий тока. Выполнение схематического чертежа-рисунка общей циркуляции атмосферы.

### **Тема 12. Погода. Климат.**

контрольная работа, примерные вопросы:

Работа с таблицами метеокода и учебными синоптическими картами. Анализ погоды в разных пунктах. Анализ признаков устоявшейся хорошей и приближающейся ненастной погоды. Выявление по картам и вычисление по формулам степени и индекса континентальности климата. Построение графика структуры климата в погодах. Нанесение на контурную карту климатических поясов. Работа с контурными картами. Построение климатограмм и определение типов климата. Ведение словаря. Изучение номенклатуры Австралии.

### **Тема 13. Гидросфера. Мировой океан**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка к практическому занятию. Решение задач, выполнение упражнений. Анализ таблиц распределения природных вод, водного баланса земного шара. Анализ карт температуры поверхностных вод, карт границ льда, карт солености поверхностных вод мирового океана. Построение графиков изменения температуры и солености с глубиной. Графики температуры наибольшей плотности и температуры замерзания. Характеристика типов поверхностных водных масс. Анализ карт распределения ветрового волнения, карт величины приливов. Нанесение на контурную карту океанических течений. Анализ карты течений. Подготовка сообщений по теме " Природные ресурсы Мирового океана". Ведение словаря. Изучение номенклатуры Северного Ледовитого океана.

### **Тема 14. Солевой и температурный режим океанических вод. Динамика вод Мирового океана.**

контрольная работа , примерные вопросы:

По словарю географических терминов по темам: Гравитационное и магнитное поле Земли, Атмосфера. Солнечная радиация, Тепловой режим подстилающей поверхности и атмосферы, Вода в атмосфере. Атмосферные осадки, Атмосферное давление и ветер, Воздушные массы и атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны, Общая циркуляция атмосферы, Погода. Климат.

### **Тема 15. Воды суши. Подземные воды.**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Вычисление коэффициентов пористости и проницаемости пород. Построение профиля длины реки и уровня грунтовых вод. Определение скоростей фильтрации для различных участков поймы реки

### **Тема 16. Реки. Озера**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Определение морфометрических характеристик бассейнов рек. Вычисление характеристик стока (объем стока, модуль стока, слой стока, коэффициент стока) для рек из различных климатических поясов..

### **Тема 17. Водохранилища. Болота. Ледники**

контрольная работа , примерные вопросы:

примерные вопросы к контрольной работе: 1. Реки. Общие сведения о реках. Морфология рек и их бассейнов. 2. Водный режим рек, питание, сток и классификация рек по этим признакам. 3. Тепловой режим рек. Химизм речных вод. Жизнь в реках. 4. Движение воды в реке. Работа рек. 5. Озера. Морфометрические характеристики озера. Происхождение озерных котловин. 6. Водные массы, водный бассейн. Колебание уровня озер. Динамические явления на озерах. 7. Термический режим озер. Вертикальные термические зоны озер умеренного пояса. 8. Органический мир озер. Эволюция озер. Охрана озер. 9. Водохранилища. Двойственная природа водохранилищ. Цели создания водохранилищ и неизбежные последствия их функционирования. 10. Болота. Условия образования и географическое распределение болот. Верховые и низинные болота. 11. Ледники. Распространение ледников по широтам. Хионосфера и снеговая граница. Свойства льда. 12. Покровные и горные ледники. Роль ледников в географической оболочке.

### **Тема 18. Современные представления о литосфере**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Схемы движения литосферных плит. Схемы зон спрединга и субдукции. На контурные карты нанести литосферные плиты и срединно-океанические хребты.

## **Тема 19. Рельефообразование**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Генетические классификации форм эндогенного и экзогенного рельефа Земли. Выучить номенклатуру морфоструктуры суши.

## **Тема 20. Процессы и факторы рельефообразования**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовиться по вопросам: 1. Новая глобальная тектоника. 2. Эндогенные факторы рельефообразования и формы рельефа. 3. Процессы и факторы рельефообразования. 4. Горы типа Анд, Гималаев, Гавайских островов.

## **Тема 21. Генетическая классификация форм рельефа. Планетарный рельеф Земли**

контрольная работа , примерные вопросы:

По темам: складчатые, складчато-глыбовые, глыбово-складчатые горы. Нагорья, плоскогорья, предгорья. Равнины, плато. Цокольные, пластовые, аккумулятивные.

## **Тема 22. Рельеф суши. Морфоструктура. Равнины. Горы**

## **Тема 23. Морфоскульптура. Флювиальный рельеф**

## **Тема 24. Гляциальный рельеф. Карстовый рельеф**

## **Тема 25. Суффозионный рельеф. Мерзлотный рельеф**

## **Тема 26. Эоловый рельеф. Рельеф берегов**

## **Тема 27. Рельеф дна Мирового океана**

## **Тема 28. Биосфера**

## **Тема 29. Географическая оболочка. Закономерности географической оболочки**

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Примерные контрольные вопросы: 1. Что такое географическая оболочка, каковы ее границы и особенности? 2. Что такое высотная поясность? Какая существует связь между горизонтальной зональностью и высотной поясностью, каковы между ними различия? 3. Перечислите географические пояса суши и дать их краткую характеристику. в каких поясах годовая ритмика и долготная дифференциация (секторность) выражены ярче, в каких слабее? 4. Какие факторы определяют зональность и аazonальность географической оболочки? 5. Перечислите основные закономерности географической оболочки и раскройте их содержание. 6. В чем сущность периодического закона географической зональности?

## **Тема 30. Дифференциация географической оболочки**

## **Тема 31. Географическая среда и общество**

## **Тема 32. История развития и современное состояние физической географии, ее задачи**

контрольная работа , примерные вопросы:

По темам: Морфоскульптура. Флювиальный рельеф. Гляциальный рельеф. Карстовый рельеф. Суффозионный рельеф. Мерзлотный рельеф. Эоловый рельеф. Рельеф берегов. Рельеф дна Мирового океана. История развития и современное состояние физической географии, ее задачи. Примерные вопросы: 1. Что такое денудация? Под влиянием каких процессов она развивается? 2. Какие типы морфоскульптуры наиболее распространены на поверхности Земли? 3. Что такое эрозия? на какие виды она подразделяется? 4. Сделать чертеж русла меандрирующей реки. 5. Как образуется речная пойма? 6. Каковы принципы классификации карста?

## **Тема . Итоговая форма контроля**

## **Тема . Итоговая форма контроля**

## **Тема . Итоговая форма контроля**

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Темы курсовых работ:

1. Причины глобального потепления



2. Водный режим рек Республики Татарстан

3. Водохранилища Волжско-Камского бассейна

4. Карстовые процессы в Приказанском регионе

5. Четвертичные оледенения и их роль в формировании рельефа

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

1. Географическая номенклатура по списку

2. Географические термины

3. Анализ климатограмм, графиков, тематических карт, таблиц т.д.

4. Решение задач, выполнение вычислений

5. Построение графиков, схем, чертежей и т.п.

Самостоятельная работа включает:

1. Изучение основной и дополнительной литературы

2. Выполнение заданий практикума

3. Изучение географической номенклатуры по списку

4. Подготовка докладов

5. Составление словаря географических терминов

6. Заполнение контурных карт

Примерные вопросы к зачету (2 семестр):

1. Солнечная система. Ее строение, размеры, положение в Галактике.

2. Гравитационное воздействие Луны и Солнца на Землю.

3. Приливы и отливы и их значение.

4. Основные геосферы земная кора, мантия, ядро и их характеристика.

5. Доказательства вращения Земли.

6. Географическая сеть экватор, параллели, меридианы.

7. Каково внутреннее строение Земли?

8. Каковы географические следствия фигуры и размеров Земли?

9. Каково географическое значение осевого вращения и годового движения Земли?

10. Что такое истинное солнечное, местное, поясное, декретное и летнее всемирное время?

11. Отклоняющая сила вращения Земли (Кориолисово ускорение) и ее проявление в географической оболочке.

12. Изменение наклона солнечных лучей на разных широтах в течение года.

13. Сколько раз и когда Солнце бывает в зените над тропиками и над экватором, на широтах между тропиками?

14. Смена дня и ночи. Изменение продолжительности дня и ночи в течение года.

15. Сумерки гражданские, навигационные, астрономические.

16. Суточная ритмика природы.

17. Сутки звездные и солнечные.

18. Тормозящее действие приливов на скорость вращения Земли.

19. Доказательства годового движения Земли.

20. Дни равноденствия и солнцестояния.

21. Тропики и полярные круги. Полярные дни и ночи.

22. Смена времен года.

23. Пояса освещенности (астрономические, тепловые пояса).

24. Годовая ритмика природы.

25. Каковы границы, состав и строение атмосферы?

26. Каковы особенности тропосферы? Как и почему изменяется ее мощность на разных широтах и температура с высотой?

27. Что такое "озоновый экран"? Как он образуется, на какой высоте расположен и каково его значение для географической оболочки?
28. Как образовалась атмосфера? Как она взаимодействует с другими оболочками Земли?
29. Что такое суммарная солнечная радиация? Из каких компонентов она складывается?
30. Что такое альбедо?
31. Что такое адиабатический процесс, и какие при этом изменения температуры воздуха происходят?
32. Что такое псевдоадиабатический процесс?
33. Каковы основные типы годового хода температуры воздуха?
34. Сколько и по каким критериям выделяют на Земле тепловых поясов?
35. На основании среднемесячных данных годового хода температуры воздуха в пунктах а, б, в, г определить, в каком тепловом поясе находится каждый из этих пунктов, каков тип годового хода температуры в этих пунктах.
36. Каковы основные закономерности распределения температуры воздуха у поверхности Земли?
37. Какими показателями характеризуется влажность воздуха?
38. По каким критериям и как классифицируют облака?
39. Перечислить облака нижнего яруса (дать русские и латинские названия). Указать их генезис и формы воды в облаках.
40. Как классифицируют атмосферные осадки?
41. На основании данных годового хода температуры и осадков определить тип годового хода осадков в данном пункте. Нужны ли для решения этой задачи данные по годовому ходу температуры? Почему?
43. Определить тип годового хода осадков в пунктах, расположенных в северном полушарии, на основании нижеприведенных данных:
44. На основании годового хода температуры и осадков определить тип годового хода температуры и осадков в данном пункте
45. Каковы закономерности распределения осадков на Земле, и как они объясняются?
46. Какими показателями характеризуют увлажнение территории?
47. Каковы зональные закономерности распределения атмосферного давления у поверхности Земли?

Экзаменационные вопросы (семестр 3):

1. Земля во Вселенной. Общее представление о Космосе и Солнечной системе. Солнце.
2. Планеты. Астероиды, кометы, метеоры, метеориты.
3. Луна. Приливы и отливы на Земле. Происхождение Солнечной системы.
4. Фигура и размеры Земли и их географические следствия.
5. Движения Земли и их географические следствия. Движения Земли по орбите вокруг Солнца. Календарь.
6. Движения Земли и их географические следствия. Вращение Земли вокруг оси.
7. Географические поля и их воздействие на географическую оболочку. Магнитное поле Земли.
8. Географические поля и их воздействие на географическую оболочку. Гравитационное поле Земли.
9. Атмосфера и ее границы. Состав воздуха. Строение атмосферы.
10. Происхождение и эволюция атмосферы. Значение атмосферы. Охрана воздуха. Изучение атмосферы.
11. Прямая, рассеянная и суммарная радиация.
12. Отраженная и поглощенная радиация. Альбедо земной поверхности и Земли в целом.
13. Излучение земной поверхности. Встречное и эффективное излучение.
14. Радиационный и тепловой баланс земной поверхности, атмосферы и Земли в целом.



15. Тепловой режим земной поверхности и воздуха. Нагревание и охлаждение почвогрунтов и водоемов.
16. Нагревание и охлаждение воздуха. Заморозки.
17. Типы суточного и годового хода температуры воздуха.
18. Географическое распределение температуры поверхности.
19. Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Основные характеристики влажности воздуха, их географическое распределение.
20. Наземные гидрометеоры. Туманы. Виды туманов.
21. Облака, их классификации.
22. Атмосферные осадки. Типы суточного и годового хода осадков. Географическое распределение осадков.
23. Снежный покров. Атмосферное увлажнение.
24. Атмосферное давление. Барические системы.
25. Барическое поле у поверхности Земли.
26. Ветер и его характеристики. Градиентный ветер.
27. Воздушные массы. Географическая классификация воздушных масс.
28. Атмосферные фронты. Климатические фронты.
29. Общая циркуляция атмосферы.
30. Циркуляция воздушных масс в экваториально-тропических широтах.
31. Циркуляция воздушных масс во внетропических широтах.
32. Местные ветры. Условия их образования. Примеры.
33. Погода. Классификация погод.
34. Климат. Климатообразующие процессы и факторы.
35. Классификация климатов. В. Кеппен, Б.Л. Алисов.
36. Изменения и колебания климата.
37. Общие сведения о гидросфере. Распространение воды на Земле. Происхождение природных вод.
38. Круговорот воды и водный баланс Земли.
39. Мировой океан и его части. Уровенная поверхность океана.
40. Основные физико-химические свойства океанской (морской) воды.
41. Тепловой режим Мирового океана.
42. Динамика вод в Мировом океане.
43. Водные массы Мирового океана и фронтальные зоны.
44. Океан как среда жизни. Природные пояса Океана.
45. Природные ресурсы Мирового океана. Охрана Океана.
46. Подземные воды. Грунтовые и межпластовые воды.
47. Реки. Общие сведения о реках. Морфология рек и их бассейнов.
48. Водный режим рек, питание, сток и классификация рек по этим признакам.
49. Тепловой режим рек. Химизм речных вод. Жизнь в реках.
50. Движение воды в реке. Работа рек.
51. Озера. Морфометрические характеристики озера. Происхождение озерных котловин.
52. Водные массы, водный бассейн. Колебание уровня озер. Динамические явления на озерах.
53. Термический режим озер. Вертикальные термические зоны озер умеренного пояса.
54. Органический мир озер. Эволюция озер. Охрана озер.
55. Водохранилища. Двойственная природа водохранилищ. Цели создания водохранилищ и неизбежные последствия их функционирования.

56. Болота. Условия образования и географическое распределение болот. Верховые и низинные болота.

57. Ледники. Распространение ледников по широтам. Хионосфера и снеговая граница. Свойства льда.

58. Покровные и горные ледники. Роль ледников в географической оболочке.

59. Характеристика экваториального и субэкваториальных климатических поясов.

60. Характеристика тропических и субтропических климатических поясов.

61. Характеристика умеренных климатических поясов.

62. Характеристика субарктического и субантарктического климатического пояса.

63. Современная география. Объект изучения общего землеведения.

64. Физико-химические свойства воды и их значение для природных процессов.

Вопросы к самоконтролю: 4 семестр:

1. Дать определение понятиям "рельеф", "формы рельефа", "элемент рельефа", "тип рельефа". Привести примеры.

2. На какие группы классифицируются все формы рельефа Земли? Каковы принципы их выделения?

3. Дать определение понятию "равнина". Перечислить принципы классификации равнин. На какие генетические типы подразделяются равнины, в каких условиях они образуются?

4. Что такое "горы"? По каким принципам классифицируют горы? Привести эти классификации.

5. Что такое "плоскогорье", "плато", "нагорье"? Объяснить условия их формирования.

6. Классификация форм рельефа по размерам.

7. Литосферные плиты, их типы, размеры, строение.

8. Основные источники энергии рельефообразования.

9. Процессы рельефообразования.

10. Факторы рельефообразования.

11. Генетическая классификация форм рельефа.

12. Планетарный рельеф Земли. Основные формы планетарного рельефа.

13. Горы тектонические, вулканические и эрозионные.

14. Понятия: гора, горная страна, горная система, горный хребет, горный узел, нагорье, предгорье, кряж.

15. Классификация гор по высоте.

16. Классификация тектонических гор: эпигеосинклинальные и эпиплатформенные; складчатые, складчато-глыбовые, глыбовые; молодые, омоложенные (подновленные) и возрожденные.

17. Эндогенные процессы. Типы тектонических движений земной коры и их отражение в рельефе.

18. Экзогенные процессы. Денудация, перенос материала, аккумуляция.

19. Рельефообразование как одна из форм круговорота веществ и энергии на Земле.

20. Рельеф - результат современного действия эндогенных и экзогенных процессов. Генезис и возраст рельефа.

21. Понятие о геотектуре, морфоструктуре и морфоскульптуре.

22. Соотношение на суше в распространении основных типов равнинно-платформенных и горных областей. На каком материке горные области занимают более половины, на каком - минимальную площадь?

23. Что понимается под термином "выветривание"? На какие виды оно подразделяется? Каковы основные закономерности распространения различных видов выветривания на земном шаре? Каковы зональные особенности кор выветривания?

Экзаменационные вопросы, 5 семестр:

1. Формы рельефа, обусловленные линейной эрозией.

Стадии развития оврага. Меры борьбы с оврагами.

2. Абразионная и аккумулятивная работа моря.
3. Надпойменные террасы, их основные элементы. Типы террас. Связь образования террас с историей развития речной долины.
4. Место флювиальных процессов в круговороте веществ и энергии в географической оболочке.
5. Карст. Типы карста. Карстовые формы рельефа. Суффозионный рельеф.
6. Эпоха великих географических открытий.
7. Рельеф, созданный временными потоками.
8. Современные представления о литосфере. Планетарный рельеф Земли.
9. Рельеф, созданный постоянными водными потоками.
10. Рельеф дна Мирового океана.
11. Морфоструктуры и морфоскульптуры суши.
12. Рельеф аридных областей.
13. Типы морских берегов. Закономерности в распространении.
14. Эрозионная, транспортирующая и аккумулирующая деятельность текущей воды как фактор рельефообразования.
15. Горно-ледниковый рельеф.
16. Склоновые формы рельефа. Условия образования оползня.
17. Мерзлотные формы рельефа, их типы и распространение.
18. Литосфера как компонент географической оболочки Земли. Планетарный рельеф Земли.
19. Формы рельефа материкового оледенения.
20. Типы гор по происхождению Эволюция горных стран.
21. Понятия "гора", "горы", "горная страна", "нагорье", "горный хребет", "горный узел" и т.д. Морфологические типы гор.
22. Основные источники энергии рельефообразования.
23. Геотектура, морфоструктура, морфоскульптура. Связь процессов рельефообразования с тектоникой и экзогенными процессами.
24. Рельефообразующая роль различных типов климата.
25. Содержание понятий "рельеф", "формы рельефа", "типы рельефа". Мега-, макро-, мезо-, микро- и наноформы рельефа.
26. Флювиальные формы рельефа.
27. Планетарный рельеф Земли. Гипсографическая кривая.
28. Профиль равновесия реки. Базис эрозии реки.
29. Пойменные долины, условия их формирования. Типы пойм.
30. Мониторинг окружающей среды. Роль физической географии в его реализации. Географический прогноз.
31. Природные комплексы. Значение изучения природных территориальных комплексов для практических целей.
32. Зональность и аazonальность в строении географической оболочки.
33. Географическая среда как социально-природная категория.
34. Почвы как компонент биосферы.
35. Основные этапы развития географической науки.
36. Закономерности пространственного строения географической оболочки.
37. Геосистемы. ПТК и ПАК. Уровни их соподчинения (иерархия).
38. Роль биосферы в формировании географической оболочки Земли.
39. Географическая оболочка: границы, строение, состав.
40. Биосфера: границы, состав, структура.
41. Ландшафт: компоненты, структура, морфология.

42. Вертикальная зональность (поясность) в различных географических зонах.
43. Физико-географическое районирование.
44. Биосфера как экосистема высшего порядка.
45. Сущность и значение рационального природопользования.
46. Мировой закон географической зональности.
47. Географические пояса и зоны. Их краткая характеристика.
48. Дифференциация географической оболочки.
49. Роль географической среды в развитии общества. Влияние человека на географическую среду.
50. Значение работ В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, Л.С. Берга, А.А. Григорьева, С.В. Калесника, К.К. Маркова в развитии учения о географической оболочке.
51. Современные проблемы географии.
52. Космическое земледование.
53. Сущность проблемы рационального природопользования. Значение географической науки в ее решении.
54. Круговорот веществ в биосфере.
55. Биосфера (жизненные сообщества организмов).
56. Ритмичность, цикличность, периодичность процессов в географической оболочке.
57. Современная физическая география.
58. Круговороты веществ и энергии в географической оболочке.
59. Процессы и факторы рельефообразования, их проявление в различных физико-географических условиях.

### **7.1. Основная литература:**

Общее землеведение, Савцова, Татьяна Михайловна, 2008г.

Общая геоморфология, Рычагов, Георгий Иванович, 2006г.

1. Кислов А.В. Климатология : учебник / А.В. Кислов, Г.В. Суркова. ? 3-е изд., доп. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 324 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. ? (Высшее образование: Бакалавриат). ? [www.dx.doi.org/10.12737/19028](http://dx.doi.org/10.12737/19028). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=765714>

2. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005148-2, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=237608#none>.

3. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006463-5, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=391608>

4. Рычагов Г.И. Общая геоморфология: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп./Г.И. Рычагов. - М.: Изд-во Моск.ун-та: Наука, 2006. - 416 с. ISBN:5-211-04937-3 / <http://e.lanbook.com/view/book/10115>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Боков В.А., Селиверстов Ю.П., и др. Общее землеведение.- СПб., 1998.

2. Войткевич Г.В., Вронский В.А. Основы учения о биосфере. - Ростов-на-Дону, Феникс, 1996.
3. Гвоздецкий Н.А., Основные проблемы физической географии. - М., 1979.
4. Ермолаев М.М. Введение в физическую географию - Л., 1975.
5. Колесник С.В. Общие географические закономерности Земли. - М., 1970.
6. Жекулин В.С. Введение в географию. - Л., 1989.
7. Марков К.К. и др. Введение в физическую географию - М., 1978.
8. Матвеев Н.П., Сераев Н.А. Воздушная оболочка Земли. - М., 1997.
9. Милтъков Ф.Н. Общее землеведение - М., 1990.
10. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. - М., 1991.
11. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению. - М., 1977.
12. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. - М., 1976. - 4.1; 1975. - Ч. П.
13. Переведенцев, Юрий Петрович. Теория климата: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 'Гидрометеорология' и специальности 'Метеорология' / Ю. П. Переведенцев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. гос. гидрометеорол. ун-т, Казан. гос. ун-т. ?2-е изд., перераб. и доп..?Казань: Казанский государственный университет, 2009.?503 с.: ил., цв. ил.; 21.?Библиогр.: с. 455-479 (359 назв.).?ISBN 978-5-98180-759-6, 1000 .? .
14. Переведенцев Ю. П. Теория общей циркуляции атмосферы и климата: учебное пособие / Ю. П. Переведенцев, П. Н. Белов.?Казань: Изд. КГУ, 1987.?109с.
15. Сайгак В.П. Основные проблемы физической географии. - Минск, 1989.
16. Судакова С.С. Общее землеведение - М., 1987.
17. Физическая география /Отв. ред. К.В. Пашканг. - М.1999.
18. Хромов С.П., Петросянц М.Л. Метеорология и климатология - М., 1994.
19. Шубаев Л. И. Общее землеведение. - М., 1977.
20. Савцова Т.М. Общее землеведение: Уче. Пособие для студ. Высш. Пед. Учеб. Заведений. - М.: 'Академия', 2003. - 416.
21. Любушкина С.Г., К.В. Пашканг, А.В.Чернов. Общее землеведение: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 'География' - М.: Просвещение, 2004.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Научная сеть - <http://nature.web.ru>

видеолекции в основном компьютерной (computer science) и математической тематики.

Замечательный способ самообразования. В том числе и в английском языке. -

<http://videlectures.net>

глобальный мир - [www.globalscience.ru](http://www.globalscience.ru)

журнал - <http://www.izdatgeo.ru/index.php> ...

Интернет-система, сочетающая в себе электронную библиотеку, открытую энциклопедию, социально-сетевое сообщество и научный журнал. - [www.lomonosov-fund.ru](http://www.lomonosov-fund.ru)

Научная библиотека МГУ. Учебники - полные тексты в формате pdf. -

<http://www.elibr.narod.ru/Books-pdf.htm>

океанология - [www.oceanographers.ru](http://www.oceanographers.ru)

сайт кафедры Физической географии и ландшафтоведения ГФ МГУ им.М.В.Ломоносова - [www.landscape.edu.ru](http://www.landscape.edu.ru)

Электронная журнал - <http://www.nkj.ru>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Общая физическая география" 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.

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

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

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

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

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

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

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

1. Лекционная аудитория с мультимедиапроектором, ноутбуком и экраном.
2. Две аудитории для практических занятий. Имеется следующее оборудование: атласы, карты, практикумы, таблицы, метеоприборы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки География и иностранный (английский) язык .



Автор(ы):

Уразметов И.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Веселова Е.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.