МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

(ФИО)

03.09.2026 г.

Климатология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план b200302_26_1 киовр.plx
Направление 20.03.02 - РФ, 760100 - КР Природообустройство и водопользование
Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 59,8

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	59,8	59,8	59,8	59,8
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

-, старший преподаватель, Кабилова Назгуя Усенбековна;доцент, к.т.н., Ботоканова Бактыгуя Асанкожоевна

Рецензент(ы):
доцент, к.т.н., Султаналиева Турсунбубу ;доцент, к.т.н, Ботоканова Бактыгуя Асанкожоевна

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины

Климатология

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 - РФ, 760100 - КР Природообустройство и водопользование
Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании Высшей школы Природопользования, лесотроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Алексеев Мирлан Тилекеевич

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Климатология

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование системных представлений о строении атмосферы, радиационном и тепловом балансе, атмосферной циркуляции, метеорологических элементах, климатообразующих факторах и климате Кыргызстана; освоение методов измерения, обработки и инженерного анализа метеорологических данных для задач природообустройства и водопользования.
1.2	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП
1.3	Дисциплина относится к дисциплинам профиля. Предшествующие знания формируются при изучении физики, гидрологии, геодезии и картографии, экологии, почвоведения и гидрофизики. Результаты используются при освоении ГИС-технологий в водном хозяйстве, комплексного использования водных ресурсов, профильных практик и выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.07
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.В.1.12. Химия и микробиология воды
2.1.2	Б1.В.1.ДВ.04.01. Мировой водный баланс
2.1.3	Б1.О.4.03. Гидрогеология и основы геологии
2.1.4	Б1.О.3.05. Ноксология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.1.02. Интегрированное управление водными ресурсами
2.2.2	Б1.В.1.01. Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами
2.2.3	Б1.О.4.15. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока
2.2.4	Б1.В.1.10. Проектирование водохозяйственных систем
2.2.5	Б1.В.1.06. Комплексное использование водных ресурсов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен создавать технологические схемы водозабора, водораспределения и водоотведения на водохозяйственных системах различного назначения, определять коэффициент использования водных ресурсов, коэффициенты полезного действия отдельных сооружений и их комплексов с применением правил первичного учета воды	
Знать:	
Уровень 1	методы создания и обоснования технологических схем водозабора, водорасперределения и водоотведения при проектировании, эксплуатации и реконструкции водохозяйственных систем
Уровень 2	методы расчета коэффициентов использования водных ресурсов и полезного действия отдельных сооружений и комплексов
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	обосновывать технологические схемы водоподачи и водопользования
Уровень 2	определять коэффициенты использования водных ресурсов, полезного действия отдельных сооружений и комплексов с применением правил первичного учета воды
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	методами создания технологических схем водозабора, водорасперределения и водоотведения при обосновании рациональных условий эксплуатации различных водохозяйственных систем
Уровень 2	правилами первичного учета воды
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	строение атмосферы; радиационный и тепловой баланс; закономерности изменения температуры, влажности, давления, осадков, ветра и испарения; климатообразующие факторы; методы метеорологических наблюдений; особенности климата Кыргызстана.
3.2	**Уметь:**

3.2.1	работать с метеорологическими рядами; рассчитывать средние, экстремальные и статистические показатели; строить графики годового хода; рассчитывать характеристики осадков, испарения, снежного покрова и ветра; анализировать данные метеостанций и оценивать их пригодность для инженерной задачи.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами первичной обработки метеорологических данных; приемами построения климатических графиков и карт; навыками работы с метеорологическими приборами и цифровыми данными; методикой инженерной интерпретации климатической информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Метеорология							
1.1	Атмосфера: состав, строение, вертикальная стратификация /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.2	Выбор метеостанций; координаты и высота; анализ репрезентативности и физико-географических условий /Пр/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.3	Проработка теоретического материала по теме: «Атмосфера, ее состав и строение. Радиационный и тепловой баланс земной поверхности» /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.4	Метеорологические элементы их характеристика и измерение /Лек/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.5	Солнечная радиация. Радиационный и тепловой баланс /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.6	Обработка срочных, среднесуточных и среднемесячных температур; амплитуда; экстремумы (температура воздуха, почвы) /Пр/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.7	Проработка теоретического материала по теме: «Метеорологические элементы их характеристика и измерение» /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			

1.8	Проработка теоретического материала по теме: "Циркуляция атмосферы" /Ср/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.9	Расчет абсолютной и относительной влажности, дефицита насыщения и точки росы; психрометрические данные /Пр/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.10	Атмосферные осадки. Суммы осадков; интенсивность; число дней с осадками; построение годового хода /Пр/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.11	Самостоятельное завершение практических заданий по первому разделу. . Проработка контрольных вопросов к практической работе 1 /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 2. Раздел 2. Климатология							
2.1	Атмосферное давление, ветер и общая циркуляция атмосферы /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.2	Закономерности формирования погоды под влиянием воздушных масс, атмосферных фронтов, циклонической и антициклонической деятельности, а также физических процессов и метеорологических факторов атмосферы. /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.3	Климатообразующие факторы и классификации климата. /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.4	Изучение расположения метеостанций КР. Анализ физико-географических условий используемых метеостанций. /Пр/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			

2.5	Средние осадки по водосбору. Метод среднего арифметического, весовые подходы; сравнение результатов для расчетного бассейна /Пр/	6	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.6	Снежный покров и запас воды в снеге. Высота и плотность снега; водный эквивалент; оценка снегозапасов. /Пр/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.7	Изучение приборов для измерения температуры воздуха и почвы, атмосферных осадков. Анализ годового хода температуры воздуха и почвы, атмосферных осадков по метеостанциям КР /Пр/	6	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.8	Проработка теоретического материала по теме: Погода, физические процессы и метеорологические факторы, определяющие погоду. /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.9	Климат Кыргызстана и климатические данные в водохозяйственных расчетах /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.10	Проработка теоретического материала по теме: «Метеорологические элементы их характеристика и измерение» /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.11	Самостоятельное завершение практических заданий по второму разделу Проработка контрольных вопросов к практической работе 2 /Ср/	6	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.12	Проработка теоретического материала по теме: Климат Кыргызстана /Ср/	6	5,8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.13	/КрТО/	6	0,2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.1. Оценивание практических занятий
Каждая практическая работа оценивается по четырем составляющим: корректность исходных данных и методики; правильность расчетов; качество таблиц/графиков; обоснованность климатологического и инженерного вывода. Для допуска к промежуточному контролю обучающийся представляет оформленные практические работы.
5.2. Контрольные вопросы
1. Состав и вертикальное строение атмосферы.
2. Радиационный баланс земной поверхности.
3. Тепловой режим атмосферы и почвы.
4. Характеристики влажности воздуха и методы их определения.
5. Формирование облачности и атмосферных осадков.
6. Испарение и факторы, определяющие его величину.
7. Атмосферное давление и барические системы.
8. Ветер: характеристики, измерение и роза ветров.
9. Воздушные массы и атмосферные фронты.
10. Циклоны и антициклоны и связанные с ними типы погоды.
11. Основные климатообразующие факторы.
12. Особенности климата Кыргызстана.
13. Методы обработки многолетних метеорологических рядов.
14. Статистические характеристики метеорологических величин.
15. Использование климатической информации при проектировании водохозяйственных объектов.
16. Методы определения среднего слоя осадков по территории водосбора.
17. Расчет запаса воды в снежном покрове.
18. Инженерная интерпретация климатических графиков и карт.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Тема курсовых работ не предусмотрено.

Темы рефератов
Влияние климатических изменений на состояние водных ресурсов.
Роль климата в формировании речного стока.
Водный баланс территории и климатические факторы его формирования.
Влияние температуры воздуха на гидрологический режим рек.
Атмосферные осадки как основной источник формирования водных ресурсов.
Воздействие засух на водообеспеченность регионов.
Климатические причины наводнений и их последствия для водных объектов.
Влияние глобального потепления на ледники и водные ресурсы.
Изменение режима снеготаяния в условиях современного климата.
Климатические факторы формирования подземных вод.
Влияние климатических изменений на качество водных ресурсов.
Испарение как элемент водного баланса и его зависимость от климата.
Роль водохранилищ в адаптации к климатическим изменениям.
Влияние климата на функционирование водохозяйственных систем.
Климатические особенности формирования речных бассейнов.
Водные ресурсы Центральной Азии в условиях изменения климата.
Проблемы водообеспечения населения при изменении климата.
Трансграничные водные ресурсы и климатические риски.
Влияние изменения климата на орошение и сельскохозяйственное водопользование.
Современные методы оценки климатических воздействий на водные ресурсы.
Роль ледников Тянь-Шаня в обеспечении водными ресурсами Кыргызстана.
Климатические условия и формирование ресурсов озёр.
Влияние экстремальных погодных явлений на водохозяйственные объекты.
Адаптация систем водоснабжения к климатическим изменениям.
Влияние климатических факторов на процессы эвтрофикации водоёмов.
Прогноз изменения водных ресурсов при различных климатических сценариях.
Климатические особенности бассейна реки Нарын и их влияние на водные ресурсы.
Изменение водности рек Кыргызстана в современных климатических условиях.
Роль климатологической информации в управлении водными ресурсами.
Устойчивое управление водными ресурсами в условиях климатических изменений.

5.3. Фонд оценочных средств

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. Оценивание практических занятий
Каждая практическая работа оценивается по четырем составляющим: корректность исходных данных и методики; правильность расчетов; качество таблиц/графиков; обоснованность климатологического и инженерного вывода. Для

допуска к промежуточному контролю обучающийся представляет оформленные практические работы.
5.2. Контрольные вопросы
1. Состав и вертикальное строение атмосферы.
2. Радиационный баланс земной поверхности.
3. Тепловой режим атмосферы и почвы.
4. Характеристики влажности воздуха и методы их определения.
5. Формирование облачности и атмосферных осадков.
6. Испарение и факторы, определяющие его величину.
7. Атмосферное давление и барические системы.
8. Ветер: характеристики, измерение и роза ветров.
9. Воздушные массы и атмосферные фронты.
10. Циклоны и антициклоны и связанные с ними типы погоды.
11. Основные климатообразующие факторы.
12. Особенности климата Кыргызстана.
13. Методы обработки многолетних метеорологических рядов.
14. Статистические характеристики метеорологических величин.
15. Использование климатической информации при проектировании водохозяйственных объектов.
16. Методы определения среднего слоя осадков по территории водосбора.
17. Расчет запаса воды в снежном покрове.
18. Инженерная интерпретация климатических графиков и карт.
5.3. Виды оценочных средств
- практические работы и их защита;
- контрольные работы и тестирование;
- расчетно-графические задания;
- анализ метеорологических данных;
- реферат/аналитическая справка;
- зачет с оценкой.

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Подрезов О. А.	Метеорология и гидрология в Кыргызстане: научное издание	Бишкек 2001
Л1.2	Скрипников А.А.	Метрология и измерительная техника: учебно-методическое пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2005
Л1.3	Гожко А.А.	Охрана природы и рациональное природопользование: учебно-методическое пособие для студентов 3-го курса, обучающихся по направлению: 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Биология) очной и заочной формы обучения	Славянск-на-Кубани: Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани 2018
Л1.4	Зилов Е.А.	Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учебное пособие	Иркутск: Иркут. ун-т 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Касымова В. М., Карасаева А. Х., Родина Е. М.	Устойчивое природопользование в бассейне Аральского моря: научно-популярная литература	Бишкек: Илим 2001
Л2.2	Эратов И.Т.	Экологическое право: учебно-методические указания	Бишкек: Изд-во КРСУ 2022
Л2.3	Маматканов Д.М., Бажанова Л.В., Романовский В.В., Тузова Т.В.	Водные ресурсы Кыргызстана на современном этапе: монография	Бишкек: Илим 2006

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Белов С.В., Симакова Е.Н.	Ноксология: учебник для бакалавров	М.: Юрайт 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.2	Койчуманов З.Т.	Экологическое состояние и плодородие почв по вертикальной поясности Государственного Национального природного парка "Беш-Таш" Таласской долины и их рациональное использование: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук	Бишкек 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Климатическое моделирование и гидрологические прогнозы	https://mnr.gov.kg/storage/npa/files/10/%D0%9D%D0%
Э2	аза метеорологической информации и данных " Погода и кламат"	https://www.pogodaiklimat.ru

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	6.3.2.1 http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.1.2	6.3.2.2 www.benran.ru - Библиотека по естественным наукам РАН
6.3.1.3	6.3.2.3 www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.1.4	6.3.2.4 http://www.whycos.org/hwrp/guide/index_ru.php - Руководство по гидрологической практике (ВМО-№ 168)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	6.3.2.1 http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	6.3.2.2 www.benran.ru - Библиотека по естественным наукам РАН
6.3.2.3	6.3.2.3 www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.4	6.3.2.4 http://www.whycos.org/hwrp/guide/index_ru.php - Руководство по гидрологической практике (ВМО-№ 168)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	7.1 Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной,
7.2	практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы
7.3	обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и
7.4	противопожарным правилам и нормам.
7.5	7.2 Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: - здания и помещения, находящихся у вуза на
7.6	правах собственности, оформленные в соответствии с действующими требованиями, в том числе компьютерный
7.7	класс кафедры ВРиИД (6 компьютеров), лаборатория КИОВР.
7.8	7.3 При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной
7.9	подготовки рабочим местом в компьютерном классе факультета с выходом в сеть Интернет в соответствии с
7.10	объемом изучаемой дисциплины. Вуз обеспечивает доступ студентам к сети Интернет, а также необходимым
7.11	комплектом лицензионного программного обеспечения.
7.12	7.4 Непосредственно для изучения дисциплины используются:
7.13	7.5 Презентации для проведения лекций.
7.14	7.6 Карты Кыргызстана масштаба 1:500000
7.15	7.7 База метеорологических данных и оцифрованных топографических карт масштаба 1:50000

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Климатология»
Технологическая карта дисциплины представлена в Приложении 1.
В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется использовать мультимедийные презентации, способствующие более эффективному восприятию и усвоению учебного материала. При выполнении практических и лабораторных работ обучающиеся работают с климатическими, синоптическими и тематическими картами, метеорологическими данными и справочными материалами. Обработка, систематизация и анализ полученных данных осуществляются с использованием современных компьютерных технологий и программных средств, в том числе табличного процессора Microsoft Excel.
Особое внимание студентам необходимо уделять самостоятельному изучению теоретического материала. Лекционные занятия ориентированы на рассмотрение ключевых вопросов дисциплины и формирование общего представления о предметной области, однако детальная проработка отдельных тем, анализ научной литературы, выполнение расчетов и интерпретация полученных результатов требуют самостоятельной подготовки. Такой подход способствует формированию навыков аналитического мышления и профессиональной компетентности.
В ходе освоения дисциплины предусмотрено выполнение практических работ, направленных на закрепление теоретических знаний и развитие навыков анализа климатических процессов и явлений.
Итоговой формой контроля является зачет с оценкой, который проводится в форме тестирования. Тестовые задания охватывают основные разделы дисциплины и включают 25 вопросов.

Рекомендации по выполнению контрольных работ

1. Цели и задачи контрольной работы

Контрольная работа является одной из форм текущего контроля знаний обучающихся и предназначена для оценки уровня освоения отдельных разделов дисциплины.

Основными целями контрольной работы являются:

- углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний;
- оценка степени усвоения изученного материала;
- развитие навыков самостоятельного поиска, анализа, обобщения и представления информации;
- формирование способности применять теоретические знания для решения практических задач.

Контрольная работа может включать следующие виды заданий:

- вопросы на проверку теоретических знаний и понятийного аппарата;
- аналитические задания, требующие обобщения и интерпретации информации;
- решение практических задач и выполнение расчетов;
- подготовку рефератов по заданной тематике;
- составление конспектов и тезисов;
- написание аннотаций, рецензий, эссе и аналитических обзоров;
- анализ климатических данных и построение графических материалов.

2. Методика выполнения контрольной работы

Выполнение контрольной работы представляет собой последовательный процесс, включающий несколько взаимосвязанных этапов.

Этап 1. Анализ задания

Необходимо внимательно изучить содержание поставленного вопроса, определить его основные аспекты и сформулировать план раскрытия темы.

Этап 2. Планирование работы

Рекомендуется составить график выполнения контрольной работы, предусматривающий:

- подбор и изучение литературы;
- разработку структуры работы;
- написание текста;
- редактирование и оформление материала;
- подготовку иллюстраций, схем, таблиц и графиков;
- представление работы на проверку;
- доработку с учетом замечаний преподавателя.

Этап 3. Подбор литературных источников

При выборе литературы следует руководствоваться следующими критериями:

- полнотой раскрытия темы;
- научной достоверностью и актуальностью информации;
- использованием учебников, монографий, научных статей и официальных источников;
- современностью используемых материалов.

Для повышения качества работы рекомендуется использовать несколько источников информации, отражающих различные научные подходы к рассматриваемой проблеме.

Этап 4. Подготовка материалов

В процессе изучения литературы необходимо фиксировать основные положения, факты, статистические данные и выводы с обязательным указанием источников информации. Это позволит обеспечить корректное оформление списка литературы и ссылок.

Этап 5. Написание работы

Основная часть должна содержать анализ научной и учебной литературы по выбранной теме. При необходимости рекомендуется использовать таблицы, схемы, климатические карты, графики и диаграммы.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует:

- определить цель и задачи исследования;
- описать используемые методы;
- представить результаты обработки данных;
- выполнить их анализ и интерпретацию;
- сформулировать выводы и практические рекомендации.

В заключении необходимо обобщить результаты работы и оценить степень достижения поставленной цели.

3. Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа считается выполненной успешно, если она:

- полностью раскрывает содержание поставленного вопроса;
- демонстрирует знание и использование соответствующих литературных источников;
- содержит достоверные и актуальные сведения;
- включает логически обоснованные выводы;
- соответствует установленным требованиям оформления и действующим нормативам.