

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 02.07.2025 09:20:39

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7490d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

_____ Ю. В. Курмаз

« ____ » _____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Метеорология

направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

направленность (профиль): Архитектурно-ландшафтное проектирование

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана
на кафедре Техносферной безопасности
Протокол № 12 от 15 мая 2025г

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины Метеорология относится к обязательной части дисциплин и имеет своей целью сформировать заложенние основ метеорологии как современной комплексной науки об атмосфере.

В связи с этим в качестве конкретных целей следует рассматривать формирование общепрофессиональных компетенций направленных на получение основы знаний в области метеорологии с учетом выполнения архитектурно-строительных работ. Владение этими компетенциями в конечном итоге проецируется на профессиональную компетенцию, нашедшую отражение в ФГОС.

Задачи дисциплины

- изучение строения и состава атмосферы;
- изучение сущности основных процессов в атмосфере в целом с позиции фундаментальных законов физики;
- изучения основных методов исследования воздушной среды;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 основы метеорологии; строение и состав атмосферного воздуха Уметь: У1. проводить практические расчеты основных метеорологических элементов Владеть: В1 пониманием основных процессов, протекающих в атмосфере		
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 основные метеорологические параметры Уметь: У2 проводить измерение основных метеорологических параметров Владеть: В2 основными навыками проведения измерений метеорологических параметров		
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.		Знать: 33 типовой порядок метеорологических наблюдений Уметь: У3 анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени Владеть: В3 процессов обработки результатов метеорологических наблюдений.	
			ОПК-2.1. Осуществляет сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, включая состояние и историческое развитие существующей архитектурной среды, градостроительный регламент, региональные культурные традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию	Знать: 34 основные закономерности сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки Уметь: У4 использовать все виды сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки Владеть: В4 навыками использования сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки
				Знать: 34 основные закономерности сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки Уметь: У4 использовать все виды сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки Владеть: В4 навыками использования сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки
	ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения			

ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.3. Определяет технические параметры проектируемой территории	Знать: 35 основные закономерности развития пространственно-временной изменчивости физических параметров атмосферы и их влияние на окружающую среду
		Уметь: У5 использовать все виды метеорологической информации при выполнении своих профессиональных обязанностей
		Владеть: В5 навыками использования метеорологической информации в профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	18	18	-	36	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Предмет, задачи метеорологии. Основные метеорологические элементы.	6	6	-	12	24	УК-1.1, УК-1.2	устный опрос, задания к практическим работам
2	2	Синоптическая метеорология.	6	6	-	12	24	УК-1.3, ОПК-2.1	устный опрос, задания к практическим работам
3	3	Общая циркуляция атмосферы.	6	6	-	12	24	ОПК- 2.1, ОПК-4.3	устный опрос, задания к практическим работам
Итого:			18	18	-	36	72		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Заочная форма учебным планом не предусмотрена.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Заочная форма учебным планом не предусмотрена.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Предмет, задачи метеорологии. Основные метеорологические элементы».

Тема 1: Предмет, задачи метеорологии.

Предмет, задачи метеорологии. История развития, основоположники. Метеорологические наблюдения. Метеорологическая служба.

Тема 2: Основные понятия, строение и состав атмосферного воздуха.

Основные понятия, строение и состав атмосферного воздуха. Температура воздуха и атмосферное давление.

Раздел 2. «Синоптическая метеорология».

Тема 3: Ветер и его элементы.

Ветер и его элементы. Влажность воздуха. Твердые и жидкие осадки. Барическое поле. Тепловой режим атмосферы.

Тема 4: Воздух и атмосфера.

Воздух и атмосфера. Практические расчеты основных метеорологических элементов.

Раздел 3. «Общая циркуляция атмосферы».

Тема 5: Направления ветра.

Преобладающие направления ветра, циклоны и антициклоны. Циркуляция атмосферы. Климатологические фронты.

Тема 6: Оценка показателей опасностей для состояния атмосферы.

Способы оценки показателей опасностей для состояния атмосферы. Основные методы анализа метеорологических параметров.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Предмет, задачи метеорологии.
2		4	-	-	Основные понятия, строение и состав атмосферного воздуха.
3	2	2	-	-	Ветер и его элементы.
4		4	-	-	Воздух и атмосфера.
5	3	2	-	-	Преобладающие направления ветра.
6		4	-	-	Оценка показателей опасностей для состояния атмосферы.
Итого:		18			

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	

1	1	2	-	-	Температура воздуха
2		2	-	-	Атмосферное давление
3		2	-	-	Ветер, направления ветра
4	2	2	-	-	Влажность воздуха
5		2	-	-	Солнечная радиация верхней границы атмосферы
6		2	-	-	Рассеянная солнечная радиация
7	3	2	-	-	Отражение и поглощение солнечной радиации
8		4	-	-	Тепловой режим нижнего слоя атмосферы
Итого:		18			

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	6	-	-	Подготовка к защите практических работ, подготовка к тестированию	устный опрос, задания к практическим работам
2		6	-	-	Подготовка к промежуточной аттестации перед 1 контрольным мероприятием	устный опрос, задания к практическим работам
3	2	6	-	-	Подготовка к защите практических работ, подготовка к тестированию	устный опрос, задания к практическим работам
4		6	-	-	Подготовка к промежуточной аттестации перед 2 контрольным мероприятием	устный опрос, задания к практическим работам
5	3	6	-	-	Подготовка к защите практических работ, подготовка к тестированию	устный опрос, задания к практическим работам
6		6	-	-	Подготовка к промежуточной аттестации перед 3 контрольным мероприятием	устный опрос, задания к практическим работам
Итого:		36				

6. Тематика курсовых работ/проектов

«Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены».

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Выполнение практических работ	0-10
	Защита практических работ	0-10
	Устный опрос	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
	Выполнение практических работ	0-10
	Защита практических работ	0-10
	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
	Выполнение практических работ	0-10
	Защита практических работ	0-10
	Устный опрос	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus
- Windows
- Zoom (бесплатная версия).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Метеорология	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания к выполнению практических работ для студентов, обучающихся по направлению 280.700.62 "Техносферная безопасность" и профилю подготовки "Инженерная защита окружающей среды" всех форм обучения / С. А. Гузеева. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 53 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении тем рефератов у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны подготовить и раскрыть тему реферата. Проработать вопросы зачета. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить

значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Метеорология

Код, направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль): Архитектурно-ландшафтное проектирование

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не знает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Частично знает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знает с неточностями информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		Уметь: У1 осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не умеет осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Умеет осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи., допуская некоторые неточности	В совершенстве осуществляет сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Владеть: В1 навыками поиска, сбора и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не владеет навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи., допуская ошибки	Владеет навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи., допуская неточности	Владеет навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не знает информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Частично знает информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает с неточностями информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	задачи	Уметь: У2 анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не умеет анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Умеет анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. допуская значительные неточности и ошибки	Умеет анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи., допуская некоторые неточности	В совершенстве анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть: В2 навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи., допуская ошибки	Владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская неточности	Владеет навыками систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Знать: З3 методики системного подхода при решении поставленных задач	Не знает методики системного подхода при решении поставленных задач	Частично знает методики системного подхода при решении поставленных задач	Знает с неточностями методики системного подхода при решении поставленных задач	Знает методики системного подхода при решении поставленных задач
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Уметь: У3 использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	Не умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.	Умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач.. допуская значительные неточности и ошибки	Умеет использовать методики системного подхода при решении поставленных задач., допуская некоторые неточности	В совершенстве использует методики системного подхода при решении поставленных задач.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В3 методиками системного подхода при решении поставленных задач	Не владеет методиками системного подхода при решении поставленных задач	Владеет методиками системного подхода при решении поставленных задач, допуская ошибки	Владеет методиками системного подхода при решении поставленных задач, допуская неточности	Владеет методиками системного подхода при решении поставленных задач
ОПК-2	<p>ОПК-2.1. Осуществляет сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, включая историческое развитие существующей архитектурной среды, градостроительный регламент, региональные культурные традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию</p>	Знать: З4 методы сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Не знает методы сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Частично знает технические методы сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Знает с неточностями методы сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Знает методы сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки
		Уметь: У4 Осуществлять сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Не умеет Осуществлять сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Умеет Осуществлять сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет Осуществлять сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, допуская некоторые неточности	В совершенстве Осуществляет сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки
		Владеть: В4 методиками сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Не владеет методиками сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки	Владеет методиками сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района, допуская ошибки	Владеет методиками сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, допуская неточности	Владеет методиками сбора, обработки и анализа данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-4	ОПК-4.3. Определяет технические параметры проектируемой территории	Знать: 35 технические параметры проектируемой территории	Не знает технические параметры проектируемой территории	Частично знает технические параметры проектируемой территории	Знает с неточностями технические параметры проектируемой территории	Знает технические параметры проектируемой территории
		Уметь: У5 определять технические параметры проектируемой территории	Не умеет определять технические параметры проектируемой территории	Умеет определять технические параметры проектируемой территории, допуская значительные неточности и ошибки	Умеет определять технические параметры проектируемой территории, допуская некоторые неточности	В совершенстве определит технические параметры проектируемой территории
		Владеть: В5 навыками определения технических параметров проектируемой территории	Не владеет навыками определения технических параметров проектируемой территории	Владеет навыками определения технических параметров проектируемой территории, допуская ошибки	Владеет навыками определения технических параметров проектируемой территории, допуская неточности	Владеет навыками определения технических параметров проектируемой территории

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Почвоведение

Код, направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль): Архитектурно-ландшафтное проектирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Хромов, С. П. Метеорология и климатология : учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 584 с. — ISBN 978-5-211-06334-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54639.html	ЭР*	15	100	+
2	Агрометеорология : учебник для студентов вузов по агрономических специальностей / А. П. Лосев, Л. Л. Журина. - Москва : КолосС, 2004. - 301 с. : ил.—Текст: непосредственный.	15	15	100	-

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>