

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

форма обучения: очная

Керчь, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метеорология» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Разработчики:

доцент кафедры экологии моря, канд. геогр. наук, доцент Спиридонова Е.О.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии экономики и водных биоресурсов

Протокол № 2 от «15» октября 2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 2 от «22» октября 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 05 Метеорология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	- измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - кодировать метеорологическую информацию.	- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, - процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и проведение метеорологических наблюдений		66/36	
Тема 1.1. Основные метеорологические понятия	Содержание учебного материала	6	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
	1. Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о Земле. Понятие о погоде и климате. Атмосфера. Строение и состав атмосферы. Физические процессы, протекающие в атмосфере. Метеорологические величины и атмосферные явления. Температура воздуха. Атмосферное давление. Влажность воздуха. Ветер. Параметры ветра. Облачность. Атмосферные осадки. Виды осадков. Снежный покров. 2. Метеорологические наблюдения. Основные требования к организации и проведению метеорологических наблюдений. Организация метеорологических наблюдений. Программа метеорологических наблюдений. Типовой порядок наблюдений. Сроки метеорологических наблюдений. Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам. Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений. Методы, средства и производство измерений за температурой воздуха, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром.	6	
Тема 1.2. Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов	Содержание учебного материала	10	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
	1. Тепловой режим атмосферы. Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха. Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 1. Измерение температуры поверхности почвы, воздуха.	6	
	Самостоятельная работа: Промерзание почвы. Многолетний грунт, его природа,	2	

	границы распространения, влияние на формирование климата и на отдельные отрасли народного хозяйства		
Тема 1.3. Измерение характеристик влажности воздуха	Содержание учебного материала	4	
	1. Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.	2	
	Самостоятельная работа: Конденсация и сублимация водяного пара на земной поверхности. Методы искусственного образования и рассеяния туманов	2	
Тема 1.4. Метеорологические наблюдения за облачностью, атмосферными осадками, снежным покровом	Содержание учебного материала	6	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 2. Определение количества и форм облаков. Измерение количества атмосферных осадков.	6	
Тема 1.5. Измерение атмосферного давления	Содержание учебного материала	8	
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическое занятие 3. Измерение атмосферного давления с помощью чашечного барометра и барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений.	8	
Тема 1.6. Измерение параметров ветра	Содержание учебного материала	8	
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическое занятие 4. Измерение параметров ветра с помощью флюгера Вильда и анемометра чашечного.	8	
Тема 1.7. Кодирование метеорологической информации	Содержание учебного материала	12	
	1. Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям. Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.	2	
	В том числе практических занятий:	8	
	Практическое занятие 5. Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала с использованием конспекта лекций и дополнительной литературы. Решение задач по основным темам курса.	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лекционная аудитория, оборудованная специализированной (учебной) мебелью – учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, наглядные пособия, мультимедийный проектор, ПК подключенный к сети Интернет, комплект лицензионного программного обеспечения, наглядные пособия.

Лаборатория экологического мониторинга, оборудованная специализированной (учебной) мебелью – учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, наглядные пособия, телевизор,

Лаборатория геоэкологии, оборудованная специализированной (учебной) мебелью – учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, мультимедийный проектор (переносной), наглядные пособия, витрины с образцами минералов.

Лаборатория ГИС в экологии и аудитория для самостоятельной работы студентов, оборудованная специализированной (учебной) мебелью – учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, наглядные пособия, стенды, переносной экран, проектор, телевизор, персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1 Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10497-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565663>

2 Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17807-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568750>

3 РД 52.04.107-86. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 1. Наземная подсистема получения данных о состоянии природной среды. Основные положения и нормативные документы (с 01.01.2009 в части разделов 2 и 3 заменен на РД 52.04.567-2003)

4 Святский, Д. О. Занимательная метеорология / Д. О. Святский, Т. Н. Кладо. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 212 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565893>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины, и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений за метеорологическими величинами и явлениями; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, - процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.	понимание физических процессов и явлений в атмосфере; приводит примеры метеорологических величин, указывает единицы измерения метеорологических величин; - понимание типового порядка метеорологических наблюдений; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, - понимание процесса обработки результатов метеорологических наблюдений.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; кодировать метеорологическую информацию.	демонстрация измерения метеорологические величины и обработки результатов измерений, демонстрация анализа причин изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; демонстрация кодирования метеорологическую информацию.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Керчь, 2025

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ЭТАЛОНАМИ ОТВЕТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине «Метеорология» для студентов специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

– это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (и их частей), закрепленных за дисциплиной в соответствии с ФГОС СПО. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и формированием компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
- оценка достижений, обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний студентов), ФОС для проведения текущего контроля; задания для проведения промежуточной аттестации (контрольные нормативы), описывающие показатели, критерии и шкалу оценивания.

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Формы текущего контроля:

- Тестирование по темам дисциплины.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ЭТАЛОНАМИ ОТВЕТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства	Правильный ответ / эталон ответа
Атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха (минимальное давление в центре) и с циркуляцией воздуха вокруг центра против часовой стрелки в северном полушарии и по часовой стрелке в южном, называется: а) антициклоном. б) циклоном. в) феном. г) циркумполярным вихрем.	а) антициклоном.
Движение воздуха относительно земной поверхности называется: а) ветром. б) цунами. в) скоростью. г) перемещением воздушных масс.	б) цунами.
Резервуары термометров в метеорологической будке помещаются на высоте: а) 1 м. б) 2 м. в) 0,5 м. г) 3 м.	а) 1 м.
Предельно возможное количество водяного пара при данной температуре в атмосфере называется: а) насыщающим. б) нормальным. в) оптимальным. г) недостаточным.	б) нормальным.
Суточной амплитудой температуры называется а) разность между максимальной и минимальной температурами за сутки. б) сумма максимальной и минимальной температурами за сутки. в) разность между максимальной и минимальной температурами за сутки с учетом выпавших г) отношение средней температуры к максимальной.	а) разность между максимальной и минимальной температурами за сутки.
Явление, когда вечерние сумерки сливаются с утренними и полной темноты вообще не наступает, т.к. солнце опускается под горизонт менее чем на 18°, называется а) белыми ночами. б) гало. в) сумерками. г) зарей.	а) белыми ночами..
Устойчивые сезонные режимы воздушных течений с резким изменением преобладающего направления ветра от зимы к лету и от лета к зиме, называются:	б) муссонами.

а) бризами. б) муссонами. в) пассатами. г) антипассатами.	
Энергетическая освещенность солнечной радиации, падающей на верхней границе атмосферы на единицу площади, перпендикулярной к солнечным лучам, при среднем расстоянии Земли от Солнца, называется: а) прямой радиацией. б) солнечной постоянной. в) рассеянной радиацией. г) альбедо.	б) солнечной постоянной.
В умеренном континентальном климате большая часть осадков выпадает в: а) августе. б) июле. в) холодное время года. г) теплое время года.	г) теплое время года.
В умеренном континентальном климате большая часть осадков выпадает в: а) августе. б) июле. в) холодное время года. г) теплое время года.	б) июле.
Распределение температуры, при котором температура воздуха в некотором слое атмосферы с высотой не падает, а растет, называется: а) изотермией. б) инверсией. в) нормальным. г) аномальным.	а) изотермией.
В спектре солнечной радиации на интервал длин волн между... приходится 99% всей энергии солнечного излучения: а) 0,1 и 4 мкм б) 0,40 и 0,76 мкм в) 0,0 и 0,1 мкм г) 0,76 и более мкм	в) 0,0 и 0,1 мкм
Нормальное давление на широте 45° и высоте 0 м над уровнем моря равняется а) 750 мм рт. ст =1013 гПа. б) 700 мм рт. ст =1000 гПа. в) 760 мм рт. ст =1013 гПа. г) 760 мм рт. ст =1000 гПа	б) 700 мм рт. ст =1000 гПа.
Географическая карта, на которую цифрами и символами нанесены результаты наблюдений на сети метеорологических станций в определенные моменты времени, называется: а) топографической картой. б) синоптической картой. в) климатической картой. г) картой барической топографии.	б) синоптической картой.

Давление воздуха с высотой всегда: а) повышается. б) понижается. в) остается неизменным. г) сначала растет, затем падает.	б) понижается.
Атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха (минимальное давление в центре) и с циркуляцией воздуха вокруг центра против часовой стрелки в северном полушарии и по часовой стрелке в южном, называется: а) антициклоном. б) циклоном. в) фенот. г) циркумполярным вихрем.	б) циклоном.
Движение воздуха относительно земной поверхности называется: а) ветром. б) цунами. в) скоростью. г) перемещением воздушных масс.	г) перемещением воздушных масс.
Резервуары термометров в метеорологической будке помещаются на высоте: а) 1 м. б) 2 м. в) 0,5 м. г) 3 м.	б) 2 м.