

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

кафедра метеорологических прогнозов

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.07.03(К) Курсовая работа по модулю «Основы профессиональной деятельности»**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**05.03.05 Прикладная гидрометеорология**

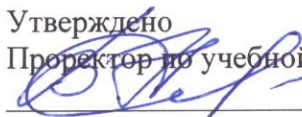
Направленность (профиль)  
**«Авиационная метеорология»**

Уровень  
**Бакалавриат**

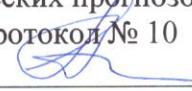
Форма обучения  
**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП

 Т.С.Ермакова

Утверждено  
Проректор по учебной работе  
 Н.О. Верещагина

Рекомендована решением  
Ученого совета метеорологического факультета  
30.06.2023, протокол № 12

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
метеорологических прогнозов  
05.05.2023., протокол № 10  
Зав. кафедрой  О.Г. Анискина

Автор-разработчик:  
Е.В.Винокурова

Санкт-Петербург  
2023

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель- курсовая работа (КР) направлена на формирование у студентов комплекса компетенций в соответствии с профессиональной деятельностью бакалавров.

Курсовая работа призвана выявить способность студента самостоятельно решать конкретные практические задачи на основе полученных теоретических и практических знаний. Основной целью КР является систематизация и совершенствование профессиональных знаний.

Задачи:

### 1. Сформировать знание:

- основных физико-динамические факторы, выступающие движущей силой природных явлений и процессов.

### 2. Сформировать умение:

- выявлять причинно-следственные связи между различными факторами природной среды в контексте исследуемой территории или объекта.

### 3. Сформировать владение:

- навыками оценки последствий влияния антропогенных факторов на компоненты природной.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Курсовая работа относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы и выполняется во 2 семестре как итог изучения дисциплин, направленных на формирование общепрофессиональных компетенций.

Ее выполнению предшествует освоение дисциплины «Введение в метеорологическую специальность», курсовая работа реализуется параллельно с дисциплинами «Статика и термодинамика атмосферы», «Радиация в атмосфере», «Основы профессиональной деятельности».

Результаты КР могут быть использованы для дальнейшей работы над курсовым проектом по модулю "Основы проектной деятельности в профессиональной сфере".

## 3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции:

ОПК-2

Таблица 1. Компетенции

| Код и наименование компетенции                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                 | Результаты обучения                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 - Способен применять знания физико-динамических принципов явлений и процессов, происходящих в природной среде, давать их качественную оценку и | ОПК-2.1. Знает физико-динамические факторы, приводящие к возникновению явлений и процессов, происходящих в природной среде, и механизмы их взаимодействия<br>ОПК-2.2. Умеет проводить качественную оценку механизмов | Знать:<br>- основные физико-динамические факторы, выступающие движущей силой природных явлений и процессов<br>Уметь:<br>- выявлять причинно-следственные связи между различными |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выделять антропогенную составляющую | взаимодействия явлений и (или) процессов природной среды<br>ОПК-2.3. Владеет методами выделения антропогенной составляющей явлений и процессов, происходящих в природной среде, оценки последствий их влияния на компоненты природной среды | факторами природной среды в контексте исследуемой территории или объекта<br>Владеть:<br>– навыками оценки последствий влияния антропогенных факторов на компоненты природной среды. |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет: 1 зачетные единицы, 36 академических часов.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

| Объем дисциплины                                                                              | Очная форма обучения<br>2 семестр |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Зачётные единицы                                                                              | 1                                 |
| Объем дисциплины                                                                              | 36                                |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего: | 2                                 |
| в том числе:                                                                                  |                                   |
| лекции                                                                                        |                                   |
| занятия семинарского типа:                                                                    |                                   |
| практические занятия                                                                          |                                   |
| лабораторные занятия                                                                          |                                   |
| индивидуальные занятия                                                                        | 2                                 |
| Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:                                                 | 33,84                             |
| в том числе:                                                                                  | –                                 |
| контрольная работа                                                                            | –                                 |
| курсовая работа                                                                               | 33,84                             |
| Контроль:                                                                                     | 0,16                              |
| в том числе:                                                                                  |                                   |
| текущий контроль успеваемости                                                                 |                                   |
| промежуточная аттестация                                                                      | 0,16                              |
| <b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>                                                                            | <b>36</b>                         |
| Вид промежуточной аттестации                                                                  | Зачёт с оценкой                   |

Написание КР ведется под руководством научного руководителя от кафедры МКОА. Научный руководитель составляет задание на КР, осуществляет его текущее руководство. Текущее руководство КР включает систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроль над осуществлением выполнения работы, проверку содержания и оформления заверченного проекта.

Студент может выбрать тему КР из числа тем, предложенных преподавателем. Тематика КР утверждается на заседании кафедры в начале учебного года.

Структурными элементами КР являются: титульный лист, техническое задание, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Содержание должно включать перечень структурных элементов курсового проекта с указанием номеров страниц, с которых начинается их месторасположение в тексте, в том числе:

- введение;

- главы,
- подразделы; •
- заключение;
- список источников
- информации; • приложения.

Введение характеризует актуальность и социальную значимость темы, степень ее разработанности в отечественной и мировой теории и практике; цели и задачи, объект и предмет, базу научного исследования, методы сбора и обработки информации, научные гипотезы, обоснование выбора использованных литературных источников.

#### Основная часть КР

Основную часть следует делить на главы, подразделы. Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент проекта.

В структуре основной части должно быть выделено, не менее двух глав, а в их составе не менее трех подразделов.

Обязательным структурным элементом основной части курсового проекта является аналитический обзор темы.

Аналитический обзор представляет собой результат аналитико-синтетической переработки совокупности документов по определенной теме, содержащий обобщенные и критически проанализированные сведения об истории, современном состоянии, тенденциях и перспективах развития предмета обзора.

Заключение раскрывает значимость рассмотренных вопросов для научной теории и практики; приводятся главные выводы, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы; излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов и дальнейшему развитию темы.

В целом структура курсового проекта составляет: введение – 5%, первая глава – 35– 45%, вторая глава – 45–55%, заключение – 5%.

Список используемых источников включает в себя перечень научных и учебных материалов (монографий, научных статей, учебников, материалов СМИ и официальных сайтов), действительно использованных при подготовке работы. Список источников, как правило, включает в себя не менее 20 наименований, расположенных в порядке появления источников в тексте.

Приложения в работе приводятся по мере необходимости, включают вспомогательный материал, например: копии документов, выдержки из нормативных актов, статистические показатели в виде таблиц, графиков либо диаграмм, схемы изучаемых процессов, фотографии и другой материал. Приложения подшиваются строго в той последовательности, в какой они рассматриваются в тексте. Каждое приложение должно иметь заголовок, раскрывающий его содержание.

Завершенная курсовая работа передается студентом на кафедру за неделю до защиты для его анализа.

Принятие решения о допуске студента к защите КР осуществляется научным руководителем. Допуск студента к защите КР подтверждается подписью научного руководителя с указанием даты допуска.

КР может быть не допущена к защите при невыполнении существенных разделов «Задания» без замены их равноценными, а также при грубых нарушениях правил оформления.

Дата защиты КР определяется кафедрой.

Защита КР носит публичный характер и включает доклад студента, а также его обсуждение.

В процессе определения оценки по КР, руководитель определяет полноту

формирования каждым студентом заявленных по КР компетенций.

#### 4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины

| № | Раздел дисциплины                                                                                                                                         | Лекции | Виды учебной работы, в том числе самостоятельная работа студентов, час. |                      |                        |       | Формы текущего контроля                           | Формируемые компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-------|---------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                           |        | Лабораторные занятия                                                    | Практические занятия | Индивидуальные занятия | СРС   |                                                   |                         |                                                                        |
| 1 | Раздел 1. Выбор темы и объекта исследования, постановка цели и задач курсового проекта                                                                    | -      | -                                                                       | -                    | 1                      | 3,84  | Беседа                                            | УК-1, УК-2, УК-6        | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 |
| 2 | Раздел 2. Сбор исходной метеорологической информации и другой необходимой документации, её первичная обработка и систематизация.                          | -      | -                                                                       | -                    | -                      | 10    | Результаты подготовки массивов данных для анализа | УК-1, УК-2, УК-6        | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 |
| 3 | Раздел 3. Применение методов анализа и прогнозирования, выполнение расчётов, построение карт/графиков/схем, разработка предложений и обоснование решений. | -      | -                                                                       | -                    | 1                      | 15    | Промежуточные результаты исследования             | УК-1, УК-2, УК-6        | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 |
| 4 | Раздел 4. Подготовка и сдача отчета                                                                                                                       | -      | -                                                                       | -                    | -                      | 5     | Сдача отчета                                      | УК-1, УК-2, УК-6        | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 |
|   | Промежуточная аттестация – 0,16                                                                                                                           |        |                                                                         |                      |                        |       |                                                   |                         |                                                                        |
|   | ИТОГО                                                                                                                                                     | -      | -                                                                       | -                    | 2                      | 33,84 |                                                   |                         |                                                                        |

#### 4.3. Содержание дисциплины

Таблица 4. Содержание тем дисциплины

| № | Наименование раздела дисциплины                                                                                                  | Содержание                                                                                                                         | Компетенция |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Раздел 1. Выбор темы и объекта исследования, постановка цели и задач курсовой работы                                             | Выбор темы курсового проекта, объекта исследования, постановка цели и задач, согласование индивидуального задания с руководителем. | ОПК-2       |
| 2 | Раздел 2. Сбор исходной метеорологической информации и другой необходимой документации, её первичная обработка и систематизация. | Сбор метеоданных, справочников и нормативов. Первичная обработка (фильтрация, статистика) и систематизация в таблицы/базы данных.  | ОПК-2       |
| 3 | Раздел 3. Применение методов анализа и выполнение расчётов, построение карт/графиков/схем.                                       | Анализ и расчеты                                                                                                                   | ОПК-2       |
| 4 | Раздел 4. Подготовка и сдача отчета                                                                                              | Подготовка отчета для защиты курсового проекта.                                                                                    | ОПК-2       |

#### 4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание индивидуальных занятий

| № | № раздела дисциплины | Тематика индивидуальных занятий                                                | Всего часов | В том числе часов самостоятельной подготовки |
|---|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|
| 1 | 1                    | Выбор темы и объекта исследования, постановка цели и задач курсовой работы     | 3,8         | 2,8                                          |
| 2 | 3                    | Применение методов анализа, выполнение расчётов, построение карт/графиков/схем | 16          | 15                                           |
|   |                      | Всего:                                                                         | 20,8        | 17,8                                         |

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс «Курсовая работа по модулю «Основы профессиональной деятельности» в системе Moodle [Электронный ресурс].

#### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

| Учет успеваемости                                                                  | Количество баллов |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| – Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр                     | 100               |
| – Максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля:       | 100               |
| в том числе максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации | 20                |

### 6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

### 6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой

Форма проведения зачета: защита курсовой работы

### 6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы

| Вид учебной работы, за которую ставятся баллы | Баллы |
|-----------------------------------------------|-------|
| Текущий контроль:                             | 0-100 |
| в том числе промежуточная аттестация          | 0-20  |
| Итого:                                        | 100   |

Таблица 8. Балльная шкала итоговой оценки

| Оценка              | Баллы  |
|---------------------|--------|
| Отлично             | 85-100 |
| Хорошо              | 65-84  |
| Удовлетворительно   | 40-64  |
| Неудовлетворительно | 0-39   |

## 7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Можно порекомендовать следующий алгоритм работы над курсовым проектом:

1) Знакомство с данными методическими указаниями.

2) Выбор темы и согласование ее с руководителем, составление плана работы, осознание и формулирование цели работы.

3) Изучение источников, которые дадут информацию для освещения теоретических и практических аспектов работы (учебная, научная литература; монографии; авторефераты; статьи, первичная информация и т.п.).

4) Уточнение темы и плана работы, утверждение у руководителя окончательного варианта.

5) Полномасштабный подбор литературы и сбор необходимой информации для практической части.

6) Написание курсового проекта.

Материал должен излагаться в соответствии с названием и целевой установкой работы, логически стройно и последовательно, выводы должны быть аргументированы.

Сроки выполнения каждого этапа определяет преподаватель. Студент вправе обратиться к преподавателю за консультацией по любому вопросу, возникающему в ходе подготовки курсовой работы. Преподаватель консультирует студента по вопросам, связанным с составлением плана работы, выбором источников, использованием литературы, формированием основного содержания работы, составлением введения и заключения, оформлением работы. В процессе консультаций преподаватель контролирует подготовку курсовой работы, знакомится с текстом и делает свои замечания.

Консультации по курсовой работе проводятся в часы, предусмотренные учебным планом.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

Перечень литературы формируется индивидуально исходя из выбранной темы курсового проектирования и ее направленности

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. Электронный ресурс: Гидрометцентр РФ. Режим доступа - <https://meteoinfo.ru/>
2. Образовательная платформа Нетология [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netology.ru/>
3. Образовательная платформа Яндекс Практикум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/>
4. Образовательная платформа Skillbox [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillbox.ru/>
5. Образовательная платформа SkillFactory [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skillfactory.ru/>
6. Образовательная платформа Открытое образование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openedu.ru/>
7. Образовательная платформа Лекториум [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>

### **8.3. Перечень программного обеспечения**

1. office 2010 49671955 01.02.2012
2. windows 7 48130165 21.02.2011
3. GNU Fortran - компилятор (свободно распространяемое программное обеспечение).
4. GRADS - система анализа и представления данных (свободно распространяемое программное обеспечение).

### **8.4. Перечень информационных справочных систем**

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
2. Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Электронный каталог Научной библиотеки РРГМУ. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
4. Электронный каталог библиотеки РНБ Режим доступа: [https://nlr.ru/nlr\\_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb](https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb)
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа <https://biblioclub.ru/>
6. Электронная образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
7. Электронная библиотечная система elibrary. Режим доступа <https://elibrary.ru>
8. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

### **8.5. Перечень профессиональных баз данных**

1. База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.csr.ru/ru/research/>
2. База данных международных индексов научного цитирования Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
3. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webofscience.com/>

4. [База данных НП «Международное Исследовательское Агентство «Евразийский Монитор»](https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia>
5. [База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника»](https://n-t.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://n-t.ru/>
6. [Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики](https://rosstat.gov.ru/statistic) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistic>
7. [Электронная библиотечная система «Znanium»](https://znanium.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.ru/>
8. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://urait.ru/>
9. [Электронная научная библиотека «Elibrary»](https://elibrary.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
10. [Электронная научная библиотека «КиберЛенинка»](https://cyberleninka.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программе дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченностью доступа к архиву метеорологических карт и наблюдений

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

## **11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.