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.12.04(К) Курсовой проект по модулю «Основы проектной деятельности в профессиональной сфере»

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

_____Ермакова Т.С.

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

Авторы-разработчики:
к.ф.м.н. О.Н.Топтунова

Санкт-Петербург
2023

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2024/2025 учебный год без изменений

Протокол заседания кафедры метеорологических прогнозов 07.06.2024 № 13

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2025/2026 учебный год без изменений

Протокол заседания кафедры метеорологических прогнозов 12.05.2025 № 11

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Курсовое проектирование (КП) направлено на формирование у студентов комплекса компетенций в соответствии с профессиональной деятельностью бакалавров.

Курсовое проектирование призвано выявить способность студента самостоятельно решать конкретные практические задачи на основе полученных теоретических и практических знаний. Основной целью курсового проектирования является систематизация и совершенствование профессиональных знаний, закрепление их при исследовании различных аспектов профессиональной деятельности, связанных как с теоретической, так и с практической частью работы, формирование практических навыков в соответствии с квалификационными требованиями.

Кроме того КП должно подготовить студентов к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-технической деятельности, а также предполагает выявление способностей студентов к самостоятельному осмыслению проблем, творческому, критическому их анализу, умению отбирать нужный материал, формулировать выводы, предложения и рекомендации по предмету исследования, а также контролировать умения студента правильно организовать свою работу и оформить её результаты.

КП может быть выполнен в рамках акселерационной программы, в этом случае о представляет собой работу в виде описания стартап-проекта, подготовленного, разработанного и/или реализуемого одним или несколькими обучающимися (командой стартап-проекта до 5 обучающихся), демонстрирующими уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности, сформированности компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Стартап-проект – бизнес-проект, который направлен на создание нового продукта, технологии или услуги, обладающий потенциалом/перспективами коммерциализации и масштабирования, разработанный и реализуемый в условиях неопределенности в конкурентной среде.

Задачи:

1. Сформировать знание:

- основные источники научной и профессиональной информации в области направления подготовки, методы и инструменты её поиска, критерии отбора релевантной информации;
- принципы постановки профессиональных задач и принятия управленческих и/или проектных решений;
- основные подходы, методы и инструменты управления временем и планирования профессиональной деятельности и саморазвития;

2. Сформировать умение:

- формулировать профессиональную задачу, определять информационные потребности и составлять поисковый запрос;
- определять круг подзадач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений;
- ставить цели личного и профессионального развития, планировать и корректировать индивидуальную образовательную траекторию;

3. Сформировать владение:

- навыками критического анализа и синтеза информации из разнородных источников; методами применения системного подхода при выборе и обосновании решения профессиональной задачи;
- методами планирования и организации выполнения задач в зоне своей ответственности, включая распределение ресурсов и оценку рисков;
- навыками практического применения технологий тайм-менеджмента, самоорганизации и рефлексии для реализации принципов образования в течение всей жизни.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Курсовой проект относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы и выполняется в 6 семестре как итог изучения дисциплин, направленных на формирование профессиональных компетенций.

Его выполнению предшествует освоение дисциплин модулей: «Цифровизация профессиональной деятельности», «Прикладные аспекты физико-математических наук», «Основы профессиональной деятельности», «Обеспечение метеорологических наблюдений», «Системы метеорологических наблюдений на аэродроме»

Курсовой проект реализуется в 6 семестре в рамках модуля «Основы проектной деятельности в профессиональной сфере». Параллельно с КП изучаются дисциплины модуля «Прогнозирование состояния атмосферы в целях обеспечения безопасности полетов»

Результаты освоения курсового проекта необходимы для дальнейшего изучения дисциплин модуля «Анализ, прогноз и визуализация метеорологической информации», «Использование спутниковой информации для метеорологического обеспечения авиации». Также полученные результаты могут быть использования для написания диплома как старапа.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:
УК-1, УК-2, УК-6

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методы поиска необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи УК-1.2. Умеет предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.3. Владеет навыками критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Знать: – основные источники научной и профессиональной информации в области направления подготовки, методы и инструменты её поиска, критерии отбора релевантной информации. Уметь: – формулировать профессиональную задачу, определять информационные потребности и составлять поисковый запрос; Владеть: – навыками критического анализа и синтеза информации из разнородных источников; методами применения системного подхода при выборе и обосновании решения профессиональной задачи.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает базовые принципы постановки задач и выработки решений УК-2.2. Умеет выбирать оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3. Владеет методами планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: - принципы постановки профессиональных задач и принятия управленческих и/или проектных решений; Уметь: - определять круг подзадач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений; Владеть: - методами планирования и организации выполнения задач в зоне своей ответственности, включая распределение ресурсов и оценку рисков.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает способы управления своим временем УК-6.2. Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.3. Владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: - основные подходы, методы и инструменты управления временем и планирования профессиональной деятельности и саморазвития; Уметь: - ставить цели личного и профессионального развития, планировать и корректировать индивидуальную образовательную траекторию; Владеть: - навыками практического применения технологий тайм-менеджмента, самоорганизации и рефлексии для реализации принципов образования в течение всей жизни.

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

Объём дисциплины	Очная форма обучения 6 семестр
Зачётные единицы	1
Объём дисциплины	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	3
в том числе:	
лекции	
занятия семинарского типа:	

практические занятия	
лабораторные занятия	
индивидуальные занятия	3
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	32,84
в том числе:	–
контрольная работа	–
курсовая работа	32,84
Контроль:	0,16
в том числе:	
текущий контроль успеваемости	
промежуточная аттестация	0,16
ВСЕГО ЧАСОВ	36
Вид промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Написание курсового проекта ведется под руководством научного руководителя от преподавателя любой выпускающей кафедры. Научный руководитель составляет задание на курсовой проект, осуществляет его текущее руководство. Текущее руководство курсовым проектом включает систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроль над осуществлением выполнения проекта в соответствии с планом-графиком, проверку содержания и оформления завершенного проекта.

Студент может выбрать тему курсового проекта из числа тем, предложенных преподавателем или сформулировать свою тему, согласовав ее с научным руководителем. Тематика курсовых проектов утверждается на заседании кафедры в начале учебного года.

Структурными элементами курсового проекта 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 курсового проекта

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.

Завершенный курсовой проект передается студентом на кафедру за неделю до защиты для его анализа.

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

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

Дата защиты курсового проекта определяется кафедрой.

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

В процессе определения оценки по курсовому проекту, руководитель определяет полноту формирования каждым студентом заявленных по курсовому проектированию компетенций

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины

№	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, в том числе самостоятельная работа студентов, час.					Формы текущего контроля	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Лабораторныезаня тия	Практические занятия	Индивидуальные занятия	СРС			
1	Раздел 1. Выбор темы и объекта исследования, постановка цели и задач курсового проекта	-	-	-	1	2,84	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	-	-	-	-	10	Результаты подготовки	УК-1,	УК-1.1, УК-1.2,

	исходной метеорологическо й информации и другой необходимой документации, её первичная обработка и систематизация.						массивов данных для анализа	УК-2, УК-6	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/схе м, разработка предложений и обоснование решений.	-	-	-	2	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 оотчета	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	-	-	-	3	32, 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 курсового проекта	Выбор темы курсового проекта, объекта исследования, постановка цели и задач, согласование индивидуального задания с руководителем.	УК-1, УК-2, УК-6
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.	УК-1, УК-2, УК-6
3	Раздел 3. Применение методов анализа и прогнозирования, выполнение расчётов, построение карт/графиков/схем, разработка предложений и	Анализ и расчеты	УК-1, УК-2, УК-6

	обоснование решений.		
4	Раздел 4. Подготовка и сдача отчета	Подготовка отчета для защиты курсового проекта.	УК-1, УК-2, УК-6

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 курсового проекта	3,8	2,8
2	3	Применение методов анализа и прогнозирования, выполнение расчётов, построение карт/графиков/схем, разработка предложений и обоснование решений.	17	15
		Всего:	20,8	17,8

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

Электронный учебный курс «Курсовой проект по модулю "Основы проектной деятельности в профессиональной сфере" » 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 курсового проекта

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 РГГМУ. Режим доступа: http://elib.rshu.ru
4. Электронный каталог библиотеки РНБ Режим доступа: 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» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://eurasiamonitor.org/issliedovaniia
5. База книг и публикаций электронной библиотеки «Наука и Техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://n-t.ru/
6. Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistic
7. Электронная библиотечная система «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://znanium.ru/

8. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://urait.ru/

9. Электронная научная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://elibrary.ru/

10. Электронная научная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Учебная аудитории 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

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