

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаратович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.02.2024 11:05:58

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f11906aaafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Первый проректор**  
**И.Г. Гайрабеков**

«25» 01 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.08 «Основы авиационной метеорологии»*

**Специальность**

*25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

**Квалификация**

*оператор беспилотных летательных аппаратов*

Грозный – 2024 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы авиационной метеорологии»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы авиационной метеорологии является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, оператор беспилотных летательных аппаратов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие компетенции.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования

<p>информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации</p> <p>в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования.</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике</p> <p>на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>описывать значимость своей специальности</p>	<p>информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации,</p> <p>современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>в том числе с использованием цифровых средств.</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты.</p> <p>психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности.</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
--	---

	<p>применять стандарты антикоррупционного поведения.          соблюдать нормы экологической безопасности          определять направления ресурсосбережения          в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства          организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>стандарты антикоррупционного поведения          и последствия его нарушения.          правила экологической безопасности          при ведении профессиональной деятельности          основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности          пути обеспечения ресурсосбережения          принципы бережливого производства          основные направления изменения климатических условий региона.          правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы          основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)          лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности          особенности произношения          правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	118
Теоретические занятия	46
практические занятия	46
Самостоятельная работа	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Атмосфера, её состав, строение, физические характеристики</b>		<b>16/10</b>	
<b>Тема 1.1 Атмосфера Земли</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 01, ОК 02
	1. Состав и строение. Характеристики атмосферы, влияющие на полет самолета. Причины и закономерности изменения температуры и плотности воздуха, атмосферного давления. Влажность воздуха и её влияния на плотность.	4	
	2. Методы измерений температуры, влажности воздуха атмосферного давления. Приборы, применяемые на метеорологических станциях аэродромов, точность измерений.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	1. Исследование метеорологических приборов и их назначение	4	
<b>Тема 1.2 Стандартная атмосфера</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Параметры стандартной атмосферы и её предназначение.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	
	1 Исследование метеорологических приборов и их назначение	6	
<b>Раздел 2. Атмосферные процессы и карты погоды</b>		<b>72/28</b>	
<b>Тема 2.1 Характеристики воздушных масс и их географическая</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей. Основные сведения о размерах и отклонениях. Графическое изображение размеров и отклонений	4	

<b>Тема 2.2</b> <b>Атмосферные фронты, их классификация, перемещение и эволюция</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09
	1.Атмосферные фронты. Классификация атмосферных фронтов. Пространственная структура атмосферных фронтов, их перемещение и эволюция. Облачность теплых и холодных фронтов. Условия полета вблизи теплых, холодных фронтов и фронтов.	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Высотная фронтальная зона</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Высотная фронтальная зона в системе общей циркуляции атмосферы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	1.Составление схемы "Термобарическое поле молодого циклона"	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Циклоны и антициклоны</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Циклоны и антициклоны, их возникновение и перемещение		
<b>Тема 2.5</b> <b>Ветер и его влияние на полет самолета, условия полета в облаках различных форм</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Ветер в свободной атмосфере. Градиентный и геострофический ветер. Термический ветер. Струйное течение. Изменение ветра с высотой в свободной атмосфере. Сдвиг ветра в свободной атмосфере. Критерии интенсивности сдвига ветра	2	
	2.Образование облаков, классификация облаков. Оценка количества облаков. Условия полета в облаках различных форм	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	
	1.Определение количества и формы облаков	6	
<b>Тема 2.6</b> <b>Атмосферные осадки, конденсация</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Классификация осадков. Виды конденсации. Насыщенный и ненасыщенный пар.	2	
<b>Тема 2.7</b> <b>Адиабатические процессы в</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Сухоадиабатический процесс, влажноадиабатический процесс. Аэрологическая диаграмма. Уровни конденсации и конвекции.	2	

атмосфере	2.Кривые состояния. Устойчивость атмосферы. Вертикальные движения воздуха	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
	1.Построение кривых стратификации и состояния на аэрологической диаграмме	2
	2.Определение устойчивости атмосферы по аэрологической диаграмме.	2
	3.Определение уровней конденсации и конвекции на аэрологической диаграмме.	2
<b>Тема 2.8 Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>
	1.Горизонтальная дальность видимости. Дальность видимости на ВПП. Наклонная дальность видимости. Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости: мгла, песчаная буря, пыльная буря, дымка и туман, метель.	4
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
	1.Измерение горизонтальной дальности видимости в приземном слое атмосферы визуально до заранее выбранных ориентиров	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
	1.Подготовка сообщения на тему: "Горизонтальная дальность видимости" Составление отчета "Явления погоды, ухудшающие горизонтальную дальность видимости"	2
<b>Тема 2.9 Анализ полей температур, влажности и давления воздуха по картам погоды</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>
	1.Поле температуры, влажности и давления воздуха на картах погоды	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.10 Приземные и высотные карты погоды</b>	1.Составление последовательности обработки карт погоды	2
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>
	1.Практическое применение карт погоды. Испытание и контроль продукции. Техническое обеспечение качества.	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>
<b>Тема 2.11 Опасные</b>	1.Обработка карт погоды	6
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>

для авиации явления погоды	1.Гроза, обледенение, турбулентность	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	
	1.Анализ порядка действий экипажа	6	
<b>Раздел 3 Предоставление метеорологической информации экипажам вс</b>		<b>20/2</b>	
<b>Тема 3.1 Метеорологическая информация, включаемая в полетную документацию</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09
	1.Способы и средства предоставления метеорологической информации.	2	
	2.Прогностические карты погоды.	2	
<b>Тема 3.2 METAR, TAF, SPECI, GAMET</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Структура METAR, TAF, SPECI, GAMET	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1.Раскодирование сводок METAR, SPECI	2	
	2.Раскодирование прогнозов погоды TAF, GAMET		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
1.Составление таблицы "Сокращения, применяемые в прогнозах погоды в формате GAMET"	4		
<b>Тема 3.3 Прогностические карты погоды, включаемые в полетную документацию</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Прогностические карты особых явлений погоды Прогностические карты ветра и температуры. Обработка прогностических карт погоды	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1.Ознакомление с сокращениями, применяемые в прогнозах GAMET	2		
Подготовка таблицы "Символы, наносимые на карты особых явлений			
<b>Тема 3.4 Основы метеорологического обеспечения полетов</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Основные принципы метеорологического обеспечения полетов. Виды и источники получения метеорологической информации для обеспечения полетов ГА. Виды предоставляемой метеорологической информации, сроки и формы представления.	2	
	2. Автоматизированные системы метеорологического обеспечения полетов. Знакомство с авиационно-климатическими показателями аэропорта. Построение розы ветров по климатическим данным.	2	

<b>Тема 3.5. Разработка авиационных прогнозов погоды различного назначения</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Порядок разработки на АМСГ маршрутных прогнозов погоды. Порядок разработки прогнозов погоды на посадку воздушных судов. Методика проведения консультаций о погоде летного, командного состава авиапредприятия и службы движения	2	
	2. Разработка суточного прогноза погоды Разработка оперативного прогноза погоды Разработка прогноза погоды по маршруту Разработка прогноза погоды на посадку. Проведение консультации о погоде		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Богаткин, О.Г. Основы авиационной метеорологии [Текст] / О.Г. Богаткин. –СПб.: Изд.РГГМУ, 2019.-338 с.<http://elib.rshu.ru/search/?s>

2. Шакина Н.П., Иванова А. Р. Прогнозирование метеорологических условий для авиации. Научно-методическое пособие. Москва, Триада лтд, 2020, 312 с.3 Баранов А.М., Лещенко Г.П., Белоусова Л.Ю. Авиационная метеорология и метеорологическое обеспечение полетов. - М.: Транспорт, 2019. - 285 с.

3. Русин, И. Н. Основы метеорологии и климатологии : курс лекций / И. Н. Русин, П. П. Арапов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008. — 199 с. — ISBN 978-5-86813-208-7.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные правовые документы при решении профессиональных задач;</li> <li>- использовать знания о процессах синоптического и мезомасштабов, системах классификации облачности и особых для авиации явлений;</li> <li>- использовать принципы математической теории систем оптимального управления для разработки автоматизированных методов прогнозов погоды для авиации.</li> <li>- проводить анализ выходных данных современных численных моделей, прогнозирующих основные параметры атмосферы и явления</li> </ul>	<p><b>Критерии оценивания рубежной аттестации:</b></p> <p><b>Аттестован</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.</p> <p><b>Не аттестован</b> - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.</p> <p><b>Критерии оценивания экзамена:</b></p> <p><b>Отлично</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.</p> <p><b>Хорошо</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.</p>	<p>Рубежная аттестация</p> <p>Экзамен</p>

**Разработчик:**

Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/Х.М. Могомадова/

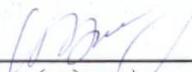
**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Нефтегазовое дело и машиностроение»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/Я.Ш Шамсадова/

Зам. декана по МР ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/И.В. Сулейманова/

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.А. Магомаева