

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.08.2026 10:19:26  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8372523



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ  
Рабочая программа дисциплины  
Основы авиационной метеорологии  
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

|                      |              |                        |               |
|----------------------|--------------|------------------------|---------------|
| Версия документа - 1 | стр. 1 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |
|----------------------|--------------|------------------------|---------------|

**Рабочая программа дисциплины**  
**Основы авиационной метеорологии**

**Специальность**  
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

**Направленность программы**  
Эксплуатация беспилотных авиационных систем

**Присваиваемая квалификация**  
Оператор беспилотных летательных аппаратов

**Форма обучения**  
Очная (год набора 2025)

Челябинск, 2026

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
|                                                                                   | Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 2 из 15                                                                                                                                                                                   | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
**направленность программы: Эксплуатация беспилотных авиационных систем**  
**рабочая программа по дисциплине «Основы авиационной метеорологии»**  
**2025 года набора, очная форма обучения**

Утверждена:

Проректор по учебной работе

  
 \_\_\_\_\_  
 подпись

А.А. Саламатов  
 И.О. Фамилия

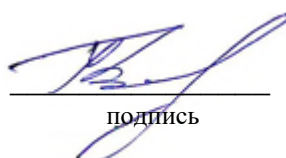
Протокол заседания от « 23 » апреля 2026 г. № 5

Председатель Педагогического совета  
 Колледжа ЧелГУ

  
 \_\_\_\_\_  
 подпись

М.В. Найн  
 И.О. Фамилия

Составитель

  
 \_\_\_\_\_  
 подпись

В.С. Голдыгареева  
 И.О. Фамилия

Структура рабочей программы по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
|                                                                                   | Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 3 из 15                                                                                                                                                                                   | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## Содержание

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины .....                                           | 4  |
| 1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО ..... | 4  |
| 1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины .....                    | 4  |
| 2. Структура и содержание дисциплины.....                                               | 8  |
| 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                       | 8  |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....                                    | 8  |
| 3. Условия реализации дисциплины .....                                                  | 12 |
| 3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....                              | 13 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....                               | 15 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |              |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |              |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 4 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 1. Паспорт рабочей программы дисциплины

### 1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Рабочая программа дисциплины ОП.12 Основы авиационной метеорологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

### 1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Основы авиационной метеорологии» — формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для метеорологического обеспечения полётов.

Основная задача — изучение влияния метеорологических условий на деятельность авиации, освоение порядка и приёмов обслуживания полётов метеорологической информацией.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Общие                                                                                                                                                                                         | Дисциплинарные (предметные)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.3                                     | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа | <b>Навыки:</b><br>Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, том в числе с использованием цифровых технологий;<br>Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;<br>Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;<br>Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.<br><b>Умения:</b><br>Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;<br>Использовать специализированные цифровые |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
Основы авиационной метеорологии  
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 5 из 15

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                               | <p>платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br/>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;<br/>Составлять полетное задание и план полета;<br/>Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;<br/>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;<br/>Порядок ведения радиосвязи;<br/>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;<br/>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;<br/>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;<br/>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;<br/>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.<br/>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;<br/>Технология выполнения авиационных работ;<br/>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p> |
| ПК 2.3 | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ | <p><b>Навыки:</b><br/>Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;<br/>Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;<br/>Осуществления взаимодействия с участниками</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
Основы авиационной метеорологии  
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 6 из 15

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|        |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | воздушными судами<br>вертолетного типа                  | <p>воздушного движения при выполнении полетов;<br/>Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения<br/>в полетной документации условий выполнения<br/>полета.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Осуществлять дистанционный контроль<br/>параметров полета;<br/>Использовать специализированные цифровые<br/>платформы полетно-информационного<br/>обслуживания и сервисы цифровой технологии;<br/>Использовать специальное программное<br/>обеспечение для составления программы полета;<br/>Составлять полетное задание и план полета;<br/>Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими<br/>участниками воздушного движения;<br/>Распознавать и контролировать факторы угроз и<br/>ошибок при выполнении полетов.</p> <p><b>Знания:</b><br/>Нормативные правовые акты, регламентирующие<br/>порядок использования воздушного пространства<br/>Российской Федерации;<br/>Порядок ведения радиосвязи;<br/>Правила и порядок, установленные воздушным<br/>законодательством Российской Федерации,<br/>получения разрешения на использование<br/>воздушного пространства, в том числе при<br/>выполнении полетов над населенными пунктами,<br/>при выполнении авиационных работ;<br/>Нормативные правовые акты об установлении<br/>запретных зон и зон ограничения полетов;<br/>Порядок организации и выполнения полетов<br/>беспилотным воздушным судном в<br/>сегрегированном воздушном пространстве;<br/>Порядок планирования полета беспилотного<br/>воздушного судна и построения маршрута полета;<br/>Правила подготовки плана полетов и порядок его<br/>поддачи органу Единой системы организации<br/>воздушного движения.<br/>Порядок действий экипажа при нештатных и<br/>аварийных ситуациях;<br/>Технология выполнения авиационных работ;<br/>Ответственность за нарушение правил<br/>использования воздушного пространства.</p> |
| ПК 4.3 | Осуществлять ведение<br>эксплуатационно-<br>технической | <p><b>Навыки:</b><br/>Выполнения ведения эксплуатационно-<br/>технической документации в соответствии с</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
Основы авиационной метеорологии  
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Версия документа - 1

стр. 7 из 15

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | документации | <p>выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;<br/>Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки с ведением технической документации;<br/>Использования в своей работе эксплуатационно-технической документации об используемой полезной нагрузке;<br/>Использования различных цифровых платформ для ведение эксплуатационно-технической документации;<br/>Оформления эксплуатационно-технической документации с учетом использования полезной нагрузки;<br/><b>Умения:</b><br/>Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;<br/>Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;<br/>Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.<br/><b>Знания:</b><br/>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;<br/>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;<br/>Требования к ведению эксплуатационно-технической документации.</p> |
|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |              |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |              |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 8 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>82</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>64</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| Теоретические занятия                                   | 34          |
| Практические занятия                                    | 30          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>-</b>    |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>               | <b>18</b>   |

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)                                                                                                                                                                                                                            | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Атмосфера, её состав, строение, физические характеристики</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b>                                                                |                                                                                                |
| ТЕМА 1.1<br>Атмосфера Земли                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>                                                                |                                                                                                |
|                                                                            | 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. Методы измерений температуры, влажности воздуха, атмосферного давления. Приборы, применяемые на метеорологических станциях аэродромов, точность измерений. | 2                                                                       | ПК 1.3<br>ПК 2.3                                                                               |
| ТЕМА 1.2<br>Стандартная атмосфера                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                                |                                                                                                |
|                                                                            | Параметры стандартной атмосферы и её предназначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                       | ПК 1.3<br>ПК 2.3                                                                               |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>                                                                |                                                                                                |
|                                                                            | <b>Практическое занятие №1.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                       | ПК 1.3                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |              |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |              |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 9 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
|                                                                                         | Исследование метеорологических приборов и их назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | ПК 2.3<br>ПК 4.3           |
| <b>Раздел 2. Атмосферные процессы и карты погоды</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>40</b> |                            |
| ТЕМА 2.1<br>Характеристики воздушных масс и их географическая классификация             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                         | Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей. Основные сведения о размерах и отклонениях. Графическое изображение размеров и отклонений                                                                                                                      | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| ТЕМА 2.2<br>Атмосферные фронты, их классификация, перемещение и эволюция                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                         | 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 окклюзии                                                                                                      | 2         | ПК 1.3<br>К 2.3<br>ПК 4.3  |
| ТЕМА 2.3 Высотная фронтальная зона                                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |                            |
|                                                                                         | Высотная фронтальная зона в системе общей циркуляции атмосферы                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2         | ПК 1.3<br>ПК 4.3           |
|                                                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №2.</b> Составление схемы "Термобарическое поле молодого циклона"                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         | ПК 1.3<br>ПК 4.3           |
| ТЕМА 2.4 Циклоны и антициклоны                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                         | Циклоны и антициклоны, их возникновение и перемещение                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         | ПК 1.3<br>ПК 4.3           |
| ТЕМА 2.5 Ветер и его влияние на полет самолета, условия полета в облаках различных форм | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |                            |
|                                                                                         | 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. Образование облаков, классификация облаков. Оценка количества облаков. Условия полета в облаках различных форм | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
|                                                                                         | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 3.</b> Определение количества и формы облаков                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| ТЕМА 2.6<br>Атмосферные осадки, конденсация                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                         | Классификация осадков. Виды конденсации. Насыщенный и ненасыщенный пар.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| ТЕМА 2.7.<br>Адиабатические                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>  |                            |
|                                                                                         | Сухоадиабатический процесс,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         | ПК 1.3                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |               |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |               |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 10 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |           |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| процессы в атмосфере                                                            | влажноадиабатический процесс.<br>Аэрологическая диаграмма. Уровни конденсации и конвекции                                                                                                                          |           | ПК 2.3<br>ПК 4.3           |
|                                                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>  |                            |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 4</b> Построение кривых стратификации и состояния на аэрологической диаграмме                                                                                                            | 2         | ПК 1.3                     |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 5</b> Определение устойчивости атмосферы по аэрологической диаграмме.                                                                                                                    | 2         | ПК 2.3                     |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 6</b> Определение уровней конденсации и конвекции на аэрологической диаграмме.                                                                                                           | 2         | ПК 4.3                     |
| ТЕМА 2.8<br>Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |                            |
|                                                                                 | Горизонтальная дальность видимости. Дальность видимости на ВПП. Наклонная дальность видимости. Метеорологические явления, ухудшающие дальность видимости: мгла, песчаная буря, пыльная буря, дымка и туман, метель | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
|                                                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 7</b> Измерение горизонтальной дальности видимости в приземном слое атмосферы визуально до заранее выбранных ориентиров                                                                  | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| ТЕМА 2.9 Анализ полей температур, влажности и давления воздуха по картам погоды | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |                            |
|                                                                                 | Поле температуры, влажности и давления воздуха на картах погоды                                                                                                                                                    | 2         | ПК 2.3<br>ПК 4.3           |
|                                                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 8</b> Составление последовательности обработки карт погоды                                                                                                                               | 2         | ПК 2.3<br>ПК 4.3           |
| ТЕМА 2.10<br>Приземные и высотные карты погоды                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |                            |
|                                                                                 | Практическое применение карт погоды. Испытание и контроль продукции. Техническое обеспечение качества.                                                                                                             | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3           |
|                                                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 9</b> Обработка карт погоды                                                                                                                                                              | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3           |
| ТЕМА 2.11<br>Опасные для авиации явления погоды                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |                            |
|                                                                                 | Гроза, обледенение, турбулентность                                                                                                                                                                                 | 2         | ПК 4.3                     |
|                                                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 10</b> Анализ порядка действий экипажа                                                                                                                                                   | 2         | ПК 4.3                     |
| <b>Раздел 3. Предоставление метеорологической информации экипажам ВС</b>        |                                                                                                                                                                                                                    | <b>18</b> |                            |
| ТЕМА 3.1<br>Метеорологическая информация,                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  |                            |
|                                                                                 | Способы и средства предоставления метеорологической информации.                                                                                                                                                    | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |               |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |               |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 11 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                            |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| включаемая в полетную документацию                                         | Прогностические карты погоды. Прогностические карты особых явлений погоды. Прогностические карты ветра и температуры. Обработка прогностических карт погоды                                                                                                                                                                      |          | ПК 4.3                     |
| ТЕМА 3.2<br>METAR, TAF,<br>SPECI,<br>GAMET                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b> |                            |
|                                                                            | Структура METAR, TAF, SPECI, GAMET                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2        | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |                            |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 11</b><br>Раскодирование сводок METAR, SPECI<br>Раскодирование прогнозов погоды TAF, GAMET                                                                                                                                                                                                             | 2        | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 12</b><br>Ознакомление с сокращениями, применяемые в прогнозах GAMET<br>Подготовка таблицы "Символы, наносимые на карты особых явлений"                                                                                                                                                                | 2        | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| ТЕМА 3.3 Основы метеорологического обеспечения полетов                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4        |                            |
|                                                                            | Основные принципы метеорологического обеспечения полетов. Виды и источники получения метеорологической информации для обеспечения полетов ГА. Виды предоставляемой метеорологической информации, сроки и формы представления. Автоматизированные системы метеорологического обеспечения полетов.                                 | 2        | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |                            |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 13</b> Знакомство с авиационно-климатическими показателями аэропорта.<br>Построение розы ветров по климатическим данным                                                                                                                                                                                | 2        | ПК 1.3<br>ПК 2.3           |
| ТЕМА 3.4.<br>Разработка авиационных прогнозов погоды различного назначения | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b> |                            |
|                                                                            | Порядок разработки суточного прогноза погоды. Порядок разработки оперативных прогнозов на АМСГ. 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        | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
|                                                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |                            |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 14</b> Разработка суточного прогноза погоды Разработка оперативного прогноза погоды                                                                                                                                                                                                                    | 2        | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |               |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |               |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 12 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|                |                                                                                                                                                  |           |                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
|                | <b>Практическое занятие № 15</b> Разработка прогноза погоды по маршруту. Разработка прогноза погоды на посадку. Проведение консультации о погоде | 2         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| <b>Экзамен</b> |                                                                                                                                                  | <b>18</b> |                            |
| <b>Всего:</b>  |                                                                                                                                                  | <b>82</b> |                            |

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет естественнонаучных дисциплин – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 307

454119, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Кронштадтская, д.10  
 Нежилое здание (учебный корпус)

Основное оборудование: учебная и специализированная мебель, учебная доска, рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя с выходом в сеть Интернет.

Набор демонстрационного оборудования: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

#### Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение:

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
|                                                                                   | Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 13 из 15                                                                                                                                                                                  | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

– Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-19/15);

– Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804);

– Антивирус Касперского» Лицензионный договор № К-0054-Р от 19.12.22;

– КонсультантПлюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2023 г. с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации);

– НЭБ (Договор № 101/НЭБ/2810 от 20.02.2018).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам

Актальный зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеоборудование.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

*Основная литература:*

1. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10497-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517503> (дата обращения: 13.01.2024).

2. Святский, Д. О. Занимательная метеорология : - / Д. О. Святский, Т. Н. Кладов. — Москва : Юрайт, 2023. — 212 с. — (Открытая наука). — URL: <https://urait.ru/bcode/517789> (дата обращения: 13.01.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — ISBN

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |                        |               |
|                                                                                   | Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 14 из 15                                                                                                                                                                                  | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

978-5-534-09300-1. – <URL:<https://urait.ru/bcode/517789>>.

3. Бондарева, Э. Д. Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта : учебник для вузов / Э. Д. Бондарева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 106 с. – (Высшее образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/513741> (дата обращения: 13.01.2024). – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-08482-5. – <URL:<https://urait.ru/bcode/513741>>.

#### *Дополнительная литература*

1. Богаткин, О.Г. Основы авиационной метеорологии [Текст] / О.Г. Богаткин. –СПб.: Изд.РГГМУ, 2019.-338 с.<http://elibrshu.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 иметеорологическое обеспечение полетов. - М.: Транспорт, 2019. - 285 с.

#### *Интернет-ресурсы:*

1. Система федеральных образовательных порталов Информационнокоммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа:<http://www.ict.edu.ru>

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:<http://znanium.com/>

3. Анализ данных температурно-ветрового зондирования <http://www.flymeteo.org>

4. Анализ критериев неустойчивости атмосферы <http://www.weather.uwyo.edu>

5. <http://meteoinfo.ru>, <http://method.hydromet.ru> – оперативная информация и методический кабинет, сайт Гидрометцентра России;

6. <http://metavia2.ru> - официальный сайт «Авиаметтелекома» Росгидромета;

7. <http://www.avbrief.com/>, <http://www.ais.org.uk/aes/en> - сайты для пилотов;

8. <http://wetter-zentrale.de/topkarten> - немецкий сайт, страница погоды с данными;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------|
|  Минобрнауки России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Колледж ЧелГУ |               |                        |               |
| Рабочая программа дисциплины<br>Основы авиационной метеорологии<br>специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем                                                                                                                                            |               |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                             | стр. 15 из 15 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

9. <http://www.zamg.ac.at> – описание концептуальных моделей синоптических ситуаций.

10. <https://gis.icao.int/icaovaac/> - международные центры наблюдения за вулканическим пеплом.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

| Общая профессиональная компетенция                                                                                                                                                                   | Тип оценочных средств                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа | Текущий контроль:<br>- тестирование;<br>- устный опрос;<br>- оценка подготовленных обучающимися сообщений, докладов, мультимедийных презентаций.<br><br>Промежуточная аттестация:<br>- тестирование;<br>- вопросы по темам дисциплины;<br>- решение ситуационных задач |
| ПК 2.3 взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.