

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 Основы авиационной метеорологии

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 год 10 месяцев

Оренбург, 2023 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «___» _____ №___
протокола

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы авиационной метеорологии»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Учебная дисциплина «Основы авиационной метеорологии» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять знания в области аэронавигации;
- применять основы авиационной метеорологии;
- получать и использовать метеорологическую информацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы аэродинамики и динамики полета беспилотного воздушного судна самолетного типа;
- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;
- основы авиационной электросвязи.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Общий объем образовательной программы 144 часов, в том числе:
работа во взаимодействии с преподавателем 116 часов (лекции 58 часа;
семинарские занятия 56 часа, консультация 2 часа);
самостоятельной работы 16 часа;
промежуточной аттестации 12 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	<i>1 семестр</i>
Общий объем образовательной программы	144	144
Работа во взаимодействии с преподавателем	116	116
в том числе:		
лекции	58	58
семинарские занятия	56	56
консультация	2	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28	28
Составление конспектов	16	16
Промежуточная аттестация	12	12
Форма контроля – экзамен		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы авиационной метеорологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
1 семестр: лекций -58 ч.; семинаров -56 ч.; самостоятельная работа – 16 ч.; консультация - 2 часа; промежуточная аттестация – 12 часов.			
Раздел 1 Основы авиационной метеорологии.		20	ПК 1.2.
Тема 1.1. Введение. Предмет авиационной метеорологии. Основные понятия	Содержание учебного материала Предмет и значение метеорологии. Атмосфера, состав атмосферы. Строение атмосферы. Температура воздуха. Атмосферное давление.	12	
	Семинарское занятие: Изучение атмосферного давления.	6	
	Семинарское занятие: Изучение влажности воздуха.	6	
Раздел 2. Характеристики атмосферы.		20	ПК 2.2.
Тема 2.1. Основные характеристики атмосферы.	Содержание учебного материала . Атмосферное давление (продолжение). Изобарические поверхности и изобары. Плотность воздуха. Влажность воздуха. Ветер. Вертикальные движения воздуха. Облака.	12	
	Семинарское занятие: Определение атмосферного давления по барометру – анероиду	4	
	Семинарское занятие: Изучение плотности воздуха.	4	
Раздел 3 Атмосфера		20	ПК 3.2.
Тема. 3.1. Циклоны.Фронт	Содержание учебного материала: Перемещение и трансформация барических систем. Циклон. Время суток. Фронт. Стационарный фронт. Приземные фронты. Верхний теплый фронт. Перемещение и эволюция атмосферных фронтов.	12	
	Семинарское занятие: Измерение метеорологических характеристик цифровой профессиональной метеостанцией.	4	
	Семинарское занятие: Изучение метеорологического обеспечения	4	

	полетов.		
Раздел 4. Температура, ветер и атмосферная турбулентность полеты.		32	ОК 07.
Тема 4.1. Влияние температуры и ветра на полеты. Влияние атмосферной турбулентности на полеты.	Содержание учебного материала Влияние температуры на скорость полета, на взлет и посадку воздушных аппаратов. Влияние скорости и направления ветра на путевую скорость и направление полета. Виды атмосферной турбулентности, причины ее возникновения и влияния на полеты	12	
	Семинарское занятие: Изучение скорости и направления ветра	4	
	Семинарское занятие: Изучение влияния ветра на полеты.	4	
	Семинарское занятие: Определение ожидаемой путевой скорости и требуемого курса полета.	4	
	Семинарское занятие: Определение направления и скорости ветра при полете.	4	
	Семинарское занятие: Изучение эквивалентного ветра.	2	
Раздел 5. Облачность и обледенение		22	ОК 07.
Тема 5.1. Влияние облачности и обледенения на полеты.	Содержание учебного материала Облачность и видимость как основные факторы, определяющие сложность метеорологических условий для полетов авиации. Влияние обледенения на полеты воздушных судов.	10	
	Семинарское занятие: Изучение способов измерения влажности воздуха.	4	
	Семинарское занятие: Изучение осадков.	2	
	Семинарское занятие: Зачетное занятие	2	
	Самостоятельная работа Написание конспекта по теме: Влияние облачности и обледенения на полеты.	16	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		12	
Итого за 1 семестр		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет авиационной метеорологии:

- количество посадочных мест – 32
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- ноутбук для преподавателя с выходом в сеть "Интернет"
- оборудование: переносной проектор Acer P1165 DLP projector – 1 шт., экран – 1 шт.
- учебно-методическая документация
- технические средства обучения: тестовая оболочка JoliTest (JTRun, JtEditor, TestRun), пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Помещение для самостоятельной работы:

- количество посадочных мест – 24
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- монитор – 11 шт.
- системный блок – 11 шт.
- клавиатура – 11 шт.
- компьютерная мышь – 11 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет:

- количество посадочных мест – 25
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор ViewSonic – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 7 шт., системный блок – 7 шт., клавиатура – 7 шт., компьютерная мышь – 7 шт.
- стеллаж – 2 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

3.2. Информационное обеспечение обучения

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>
2. Святский, Д. О. Занимательная метеорология / Д. О. Святский, Т. Н. Кладо. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517789>

Дополнительная литература:

1. Бондарева, Э. Д. Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта : учебник для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 106 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08483-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513788>
2. Святский, Д. О. Очерки истории астрономии в Древней Руси / Д. О. Святский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07921-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516900>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru
3. Консультант+

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- применять знания в области аэронавигации.	семинарские занятия, решение ситуационных задач, экзамен

- применять основы авиационной метеорологии.	семинарские занятия, решение ситуационных задач, экзамен
- получать и использовать метеорологическую информацию.	семинарские занятия, решение ситуационных задач, экзамен
Знания:	
- основы аэродинамики и динамики полета беспилотного воздушного судна самолетного типа.	семинарские занятия, решение ситуационных задач, экзамен
- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	семинарские занятия, решение ситуационных задач, экзамен
- основы авиационной электросвязи.	семинарские занятия, решение ситуационных задач, экзамен

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 9 января 2023 года, приказ № 2 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 февраля 2023 года № 72345.

Разработчик:  Герасименко И.В.