МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.01.2026 Протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.11 Безопасность полетов

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация выпускника: оператор беспилотных летательных аппаратов

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2026 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
10.12.2025 года Протокол № 4
Председатель методического совета СПК  Сергеева С.И
подпись
Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
18.12.2025 года Протокол № 4
Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А

2026

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем утвержденного приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 № 2.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик
Солощенко Людмила Олеговна,
Хорошайлова Марина Владимировна – кандидат технических наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 13

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ 15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность полетов» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- технические характеристики бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования;
- технические характеристики информационно-измерительных приборов, систем и комплексов;
- основное и вспомогательное оборудование и материалы;
-методику метрологической проверки изделий;
- технику безопасности на производственном участке;
- методику контроля качества выполняемых работ;
-технологию наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования систем в лабораторных условиях и на объектах;
-технологию подключения приборов, регистрации необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

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

-осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования;
-осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов;
-эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы;
-осуществлять метрологическую проверку изделий;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке;
- осуществлять контроль качества выполняемых работ.
-осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования систем в лабораторных условиях и на объектах;
-проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 4.3	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
ПК 4.4	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся в академических часах 72 часа, в том числе:

обязательная часть – 72 часа.

Объём практической подготовки: 18 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов[1]**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	72
в том числе:	
лекции	54
практические работы	18
Объем практической подготовки	18
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой 6-й семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Безопасность полетов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, ОК, ПК, практический опыт
Раздел 1. Международное и российское воздушное право		**16**	
Тема 1.1 Введение. Основы правового обеспечения государственного регулирования деятельностью в области гражданской авиации	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития безопасности полетов. Предмет, система, источники и нормы воздушного права (ВП).	*6*	ОК 01, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.6, ПК 4.3, ПК 4.4
	Практические занятия Анализ нормативно-правового поля, регламентирующего порядок использования воздушного пространства.	*2*	
Тема 1.2 Воздушное законодательство РФ	Понятие, предмет, система и принципы Международного воздушного права (МВП). Система воздушного права (ВП), иерархия НПА, составляющих воздушное законодательство РФ (ВЗк РФ). Воздушный кодекс Российской Федерации (ВК РФ) –основной источник воздушного права РФ (ВП РФ). Нормативно-правовые акты уполномоченных органов в области ГА, их место в системе воздушного законодательства (ВЗ). Федеральные авиационные правила (ФАП)-свод правил, регулирующих деятельность в области авиации РФ	*6*	
	Практические занятия Система воздушного права (ВП), иерархия НПА, составляющих воздушное законодательство РФ. Анализ содержания статей ВК РФ Анализ содержания основных Федеральных законов, ФАП и ГОСТ	*2*	
Раздел 2. Общие вопросы авиации и беспилотных авиационных систем (БАС)		**16**	
Тема 2.1. Система управления и государственного	Основы правового обеспечения государственного регулирования деятельности в области гражданской авиации	*6*	ОК 01, ОК 07,

регулирования в области гражданской авиации	**Практические занятия** 1.Анализ содержания документов, отображающих основные функции и задачи контрольных (надзорных) органов в РФ, на транспорте (Ространснадзор) и в авиации РФ (Госавианадзор), в том числе и в области контроля (надзора) при эксплуатации БАС (БВС). Анализ статей уголовного, административного и дисциплинарного законодательства за нарушение правил организации и выполнения полетов в воздушном пространстве РФ при эксплуатации БАС(БВС)	*2*	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.6, ПК 4.3, ПК 4.4
Тема 2.2 Правовые основы Государственного регулирования использования воздушного пространства	Государственное регулирование использования воздушного пространства (ИВП) Организация использования воздушного пространства, структура и классификация воздушного пространства РФ. Требования, предъявляемые к ВС и БВС, порядок их государственной регистрации и допуска к эксплуатации	*6*	
	Практические занятия Анализ содержания документов, регламентирующих классификацию ВС, БВС и порядок регистрации ВС (учета БВС)	*2*	
Раздел 3. Основы обеспечения безопасности полетов		**40**	
Тема 3.1. Системные ситуационные подходы в управлении безопасностью полетов	Элементы системного анализа в управлении безопасностью полетов. Риск и фактор риска. Измерение рисков. Условная и безусловная вероятности событий. Иерархия состояний: надежность, безотказность работоспособность, долговечность, исправное состояние, предельное состояние, отказ, функциональный отказ. Эксплуатационные характеристики: ремонтопригодность, сохраняемость. Группы особых ситуаций. Показатели эффективности обеспечения безопасности полетов.	*6*	
	Практические занятия Целевой уровень эффективности обеспечения безопасности полетов	*2*	
Тема 3.2. Базовые концепции в управлении безопасностью полетов	Авиационное происшествие и инцидент. Причинность авиационных происшествий. Опасные факторы. Управление факторами риска в системе безопасности полетов. Эволюция процессов управления безопасности полетов. шибки и нарушения. Управление изменениями. Практический сдвиг. Активные отказы и скрытые условия. Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен	*6*	

	информацией. Государственное управление безопасностью полетов.		ОК 01, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.6, ПК 4.3, ПК 4.4
	Практические занятия Исторические аспекты создания международной организации ИКАО.	*2*	
Тема 3.3. Модель надежности и безопасности самолета, авиационных комплексов и систем	Современный уровень надежности авиационной техники. Требования по надежности и безопасности для вновь проектируемых систем и их обоснование. Нормы летной годности ЛА. Контрольные уровни надежности функциональных систем. Обеспечение уровней надежности и безопасности на этапах проектирования. Обеспечение надежности и безопасности в процессах летной и технической эксплуатации. Имитационная модель эксплуатации. Методы и стратегии технической эксплуатации. Доказательная документация. Система поддержания летной годности в процессах эксплуатации на основе МНиБ. Сертификация	*6*	
	Практические занятия Требования, предъявляемые к обеспечению надежности и безопасности в процессах летной и технической эксплуатации.	*2*	
Тема 3.4. Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов	Эксплуатационные факторы, влияющие на безопасность полетов. Обеспечение безопасности полетов при организации перевозок. Перевозка опасных грузов. Контроль центровки ВС. Перевозочная документация. Летная эксплуатация. Подготовка к полетам и брифинг. Прием ВС экипажем. Правила выполнения полетов, полеты в особых условиях. Вихревая безопасность. Опасные явления погоды. Особые случаи в полете. Бортовой журнал ВС и Журнал подготовки самолета. Эксплуатация с отложенными неисправностями (MEL). Бортовая документация ВС. Ресурсы. Эксплуатация по ресурсам и состоянию. Учет ресурсов. Виды технического обслуживания. Исполняющий и допускающий персонал. Производственная, техническая и номерная документация.	*6*	
	Практические занятия Использование инструмента и оборудования при выполнении ТО. Использование средств объективного контроля и средств записи и хранения полетной информации	*2*	

Тема 3.5 Расследование авиационных происшествий и инцидентов.	Нормативная база: Приложение №13 к Чикагской конвенции и ПРАПИ-98. Цели расследования авиационных происшествий, обеспечение объективности и соблюдение процессуальных норм. Координация действий с судебными органами и органами авиационной безопасности. Субъекты права, участвующие в расследовании, заинтересованные лица и ответственность. Назначение и проведение расследования. Уполномоченный по расследованию и участие в расследовании. Бортовые самописцы. Сроки расследования. Предоставление информации. Возобновление расследования. Окончательный отчет и меры по его результатам. Информационные системы. Перечень событий, подлежащих расследованию в эксплуатации в качестве инцидентов и порядок расследований. Правовая ответственность за ошибки и нарушения при эксплуатации АТ	*6*	
	Практические занятия Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС	*2*	
Всего часов		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Безопасность полетов» требует наличия кабинета безопасности жизнедеятельности - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели:
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Технические средства обучения: переносное техническое оборудование: проектор, экран, переносной компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шубин, А. В. Эксплуатация и ремонт бортовых авиационных средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие / А. В. Шубин, В. А. Ренкавик. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 103 с
2. Прозоров С.Е., Зубков Б.В. Авиационная безопасность: Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2021. – 144 с
3. Масленников, А. Н. Управление воздушным движением : учебное пособие для вузов / А. Н. Масленников, В. И. Мыльцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13280-9. — Текст : электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518938
4. Шатраков, Ю. Г. Организация обслуживания воздушного движения: учебник для среднего профессионального образования / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин; под научной редакцией Ю. Г. Шатракова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 606 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17669-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL: https://urait.ru/bcode/533516

Дополнительные источники:

1. 1. Соловов, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений : учебное пособие для среднего

профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510225

2. 2. Бойко, Н. С. Воздушное право : учебное пособие для вузов / Н. С. Бойко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14100-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519906

Интернет-ресурсы

1. Образовательная платформа «Юрайт»: сайт. -2023–URL: https://urait.ru/ Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: сайт. –2023. – URL: http://fcior.edu.ru
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: сайт. – 2023. –URL: http://school-collection.edu.ru
4. Российское образование. Федеральный портал: сайт. – 2023. –URL: http://www.edu.ru

3.3 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
-осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования; -осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов; -эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы; -осуществлять метрологическую проверку изделий; - обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке; - осуществлять контроль качества выполняемых работ. -осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования систем в лабораторных условиях и на объектах; -проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов	письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
- технические характеристики бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования; - технические характеристики информационно-измерительных приборов, систем и комплексов; - основное и вспомогательное оборудование и материалы; -методику метрологической проверки изделий; - технику безопасности на производственном участке; - методику контроля качества выполняемых работ; -технологию наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования систем в лабораторных условиях и на объектах; -технологию подключения приборов, регистрации необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.	письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование

Разработчик:
ФГБОУ ВГТУ к.т.н., доцент _____ Хорошайлова М.В.

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», к.т.н. _____ К.С. Сафонов

Эксперт:
Заместитель генерального
директора АО НВП «ПРОТЕК» _____ А.В. Журавлев

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений