

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

специальность

**25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ
СИСТЕМ**

Составитель: преподаватель

Рогачев В.Е.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол №1 от 30 августа 2025 года)

Председатель методического совета


(подпись)

М.В. Чапаева

г. Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «СОО.02.01 Введение в специальность» входит в структуру общеобразовательной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **уметь**:

- Принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
- Прогнозировать результаты работы.
- Разбираться в типах БПЛА.

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

- Правила использования воздушного пространства РФ;
- Нормативно-правовую базу регламентирующую организацию работы операторов

БАС;

- Основы применения специализированного программного обеспечения;
- Основы организации работ групп операторов БПЛА;
- Основы законодательства в сфере применения БПЛА;

Требования к личностным результатам с учетом особенностей профессии/специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения	понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	сферах
	В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными Учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР 5 - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы),

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	32
В т.ч.	
Основное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
индивидуальный проект	-
Профессионально-ориентированное содержание	-
теоретическое обучение	-
практические занятия	-
Промежуточная аттестация (1 семестр –зачет с оценкой)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), Практические и Практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием		
Тема 1.1. История возникновения специальности, основные объекты, виды и задачи профессиональной деятельности	Основное содержание История возникновения специальности. Виды, задачи профессиональной деятельности. История развития беспилотной авиации. Классификация и терминология современное состояние. Значение БПЛА в современной жизни Перспективы развития специальности Оператор БПЛА в будущем	2	ОК 03
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.2. Структура и сущность профессиональной деятельности.	Основное содержание Общая характеристика профессии Сфера деятельности. Тип профессии Содержание труда. Перспективы развития специальности Оператор БПЛА в будущем	2	ОК 03
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.3. Нормативно-правовая база	Основное содержание Основы воздушного законодательства. Нормативно-правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полётов БВС Нормативно-правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полётов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полётов Правила и порядок, установленные воздушным законодательством РФ для получения разрешения на использования воздушного пространства, в том числе при выполнении полётов над населёнными пунктами, при выполнении авиационных работ Нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства РФ	4	ОК 03
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.4. Физический принцип и основные правила полетов БПЛА	Основное содержание Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии. Составление полётного задания и плана полёта Устройство и назначение квадрокоптеров.	6	ОК 03
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), Практические и Практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1.5. Сфера применения беспилотных летательных аппаратов	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 03
	Геодезическая съемка; Мониторинг нефте- газо- и других трубопроводов; Контроль за строительством дорог и любых объектов; Поиск пропавших людей, обрывов линий электропередач, незаконных свалок, карьеров; Реклама, фото и видео съемка; Доставка грузов; Широкое использование в силовых структурах и оборонном комплексе		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 1.6. Детали и узлы квадрокоптера	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 03
	Бесколлекторные двигатели. Аккумулятор. Техника безопасности при обращении с аккумулятором Полетный контроллер. Приёмник. Пульт управления. Регулятор скорости.		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 1.7. Подготовка к полету	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 03
	Подключение бесколлекторных двигателей. Проверка направления вращения. Подключение аккумулятора. Подключение полетного контроллера к компьютеру. Анализ полетов, ошибок пилотирования. Настройка функций удержания высоты и курса. Полет с использованием данных функций. Подключение GPS-приемника. Настройка его работы. Анализ бортовой телеметрии. Разборка квадрокоптера на составные части.		
	Практические занятия	6	
	Основное содержание	2	ОК 03
	Профессиональный стандарт специалиста по эксплуатации БАС, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлётной массой 30 кг и менее. Цель и виды профессиональной деятельности Трудовые функции операторов БПЛА		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), Практические и Практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
эксплуатации БАС	Требования к умениям. Требования к знаниям Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности «Эксплуатация беспилотных летательных аппаратов»		
	Теоретическое обучение	2	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие следующих специальных помещений:

- учебной аудитории для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

- компьютерного класса – это учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

- лаборатории БАС – это учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья с посадочными местами на количество обучающихся, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" для обучающихся, рабочее место преподавателя.

- мастерской БАС – это учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используется читальный зал, автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные электронные издания :

1. Сарайский, Ю. Н. Геоинформационные основы навигации : учебное пособие / Ю. Н. Сарайский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2025. — 251 с. — ISBN 978-5-907860-17-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/505841>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ковалёв, М. А. Беспилотные летательные аппараты вертикального взлета: сборка, настройка и программирование : учебное пособие / М. А. Ковалёв, Д. Н. Овакимян. — Самара : Самарский университет, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-7883-2031-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/480347>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гриднев, А. Н. Геоинформационные и БПЛА-технологии в лесном деле : учебное пособие / А. Н. Гриднев. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2026 — Часть 2 : Беспилотные летательные аппараты — 2026. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515227>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

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

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 03	Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3 Тема 1.8	Тестирование
ОК 03	Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.6, Тема 1.7	Выполнение практических заданий, оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, промежуточных аттестаций.
ОК 03	Все темы	Зачет с оценкой