

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

КОЛЛЕДЖ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
учебно-методического совета
№ 1 от «29» ноября 2023 г.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы управления и обслуживания беспилотных летательных
систем»**

Специальность	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма(ы) обучения	Очная

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы управления и обслуживания беспилотных летательных систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы управления и обслуживания беспилотных летательных систем» изучается на 3 курсе в 5 семестре.

1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины – изучение студентами теоретических основ для применения беспилотных летательных систем (дронов) в сельском хозяйстве для:

- Мониторинга растений. Составление цветковых схем поверхности полей и садов с использованием показателя NDVI.
- Мониторинга почвы. Картирование поверхности полей, определение неровностей, составление схем дренажа и засушливых мест.
- Посадки растений. Использование автоматизированных дронных сеялок в лесной промышленности.
- Опрыскивания и опыления растений. Точное распыление химикатов на определённые участки.
- Борьбы с вредителями. Использование дронов для уничтожения насекомых на полях.
- Повышения урожайности. Использование лазера для активизации процесса фотосинтеза у растений.
- Обеспечения безопасности ферм. Наблюдение за отдалёнными уголками фермы, защита урожая от диких зверей и других опасностей.
- Обеспечения безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем с одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлётной массой 30 килограммов и менее

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с возможностями применения летательных систем в сельском хозяйстве;
- научить применять полученные знания на практике;
- ознакомить с эксплуатацией беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров;
- научить осуществлять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлётной массой 10 килограммов и менее;
- научить осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлётной массой 10 килограммов и менее;

1.4. Компетенции, формируемые у обучающихся в результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

-Законодательные и нормативные документы в области эксплуатации беспилотных летательных аппаратов и обеспечение авиационной безопасности

-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

-Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов

-Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном

-Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве

-Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном максимальной взлетной массой до 10 килограммов в ожидаемых условиях эксплуатации

-Требования эксплуатационной документации

-Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов

-Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета

-Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна

-Специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций

-Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов

-Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов

УМЕТЬ:

-Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций

-Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку

-Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна

-Составлять полетное задание и план полета

-Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы

-Оформлять полетную и техническую документацию

ПОЛУЧИТЬ НАВЫК:

-Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

-Подготовки программы полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна (при наличии) с использованием цифровых технологий

Подготовки полетной документации