

Аннотация рабочей программы по дисциплине

«Роботизированные и беспилотные системы в сельском хозяйстве»

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль):): Цифровая агрономия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 ч).

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для разработки, внедрения и эффективного использования роботизированных и беспилотных технологий в сельском хозяйстве. Дисциплина нацелена на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных ставить и решать задачи по цифровизации и автоматизации сельского хозяйства, выбирать, адаптировать и внедрять роботизированные системы для повышения эффективности, устойчивости и конкурентоспособности агропредприятий.

В процессе обучения студенты должны:

- изучить принципы работы, архитектуры и компонентов сельскохозяйственных роботов и беспилотных систем (БПЛА, наземных роботов, интеллектуальных технических средств в АПК);

- изучить принципы работы сенсорных систем (компьютерное зрение, лидары, мультиспектральные камеры, система спутниковой навигации);

- научиться анализировать задачи, решаемые с помощью робототехники: от точного земледелия (мониторинг состояния посевов, почвы, NDVI-картирование) до автоматизированных операций (посев, внесение удобрений и СЗР, прополка, точечный сбор урожая, доение, уход за животными);

- осуществить оценку экономической и агрономической эффективности внедрения таких систем и др.

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Роботизированные и беспилотные системы в сельском хозяйстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Предшествующие дисциплины

Земледелие

Механизация растениеводства

Методика опытного дела

Изучение дисциплины является основой для последующего освоения дисциплин:

Цифровые технологии и ГИС-системы

Экономика и управление в АПК

Программирование урожайности сельскохозяйственных культур

Информационные технологии и ИИ в профессиональной деятельности

Дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

А также для прохождения учебных и производственных практик, выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы:

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-7} - использует системы точного земледелия и геоинформационных технологий (ГИС) для анализа пространственной неоднородности полей, составления карт-заданий и контроля выполнения агротехнических операций.

ПК-12 Способен осуществлять общий контроль реализации технологического процесса и корректировать его меры в случае выявления отклонений

ИД-1_{ПК-12} – обосновывает методы и параметры контроля качества выполнения основных технологических операций в растениеводстве (посев, уход, защита растений, уборка), агротехнические требования к качеству продукции и критерии допустимых отклонений от технологического регламента, способы и средства оперативной корректировки технологий при изменении погодных условий или выявлении нарушений.

ИД-2_{ПК-12} – осуществляет оперативный мониторинг состояния посевов и качества выполнения полевых работ, применяет измерительные приборы и средства автоматизации для выявления сбоев в техпроцессе, рассчитывает дозировки и нормы внесения ресурсов при необходимости внеплановой корректировки агротехнологий.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 час. / 3 зач. ед.

Промежуточный контроль: экзамен.

5. Автор (ы): канд. с/х наук, доцент Линков С.А.