

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Точное земледелие»**

### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Точное земледелие» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах дать о системе позиционирования, мониторинга урожайности, применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах точного земледелия.

#### **Задачи дисциплины**

- сформировать практические основы агроэкологической эффективности технологических приемов и технологий точного земледелия;
- увеличение эффективности производства;
- улучшение качества продукции;
- более эффективное использование химикатов;
- экономия энергоресурсов;
- защита почвы и грунтовых вод.

### **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов.

ПКС-9. Способен разработать систему севооборотов.

ПКС-12. Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах.

ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства.

### **3 Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения**

#### **1. История возникновения точного земледелия.**

Возникновение земледелия. Основные этапы в истории земледелия. Системы земледелия. Точное земледелие – как набор систем земледелия

2. Понятие. Термины и определение точного земледелия. Значение и цели точного земледелия. Научно-технические основы.

3. Точное земледелие в России. Роль точного земледелия в мире. Структура полей в России. Базовые подходы при внедрении точного земледелия в России.

#### **4. Точное земледелие: базовые принципы.**

Определение применения точного земледелия. Принципы точного земледелия. Типы индикаторов точного земледелия и их характеристика.

#### **5. Глобальные системы и техника геопозиционирования.**

6. ГИС, требования к информации, сбор и передача данных. Практическое применение ГИС технологии в сельском хозяйстве. Требования к информации, сбор и передача данных.

#### **7. Базовые технологии точного земледелия.**

Обмер полей, электронные карты. Агрохимическое обследование и анализ почв, почвенная карта. Отбор проб почвы. Сев и дифференцированное внесение удобрений.

Система параллельного вождения. Базовая GPS станция.

8. Технологические подходы к внедрению ТЗ (компьютерные системы поддержки-технологических решений, управление информацией и ее использование).

9. Карта полей.

Понятие об электронной карте полей. Контуры сельскохозяйственных угодий. Базовые термины и понятия электронной карты полей

10. Картирование полей для целей точного земледелия (картирование контуров полей, агрохимического состояния почвы, картирование урожайности).

11. Методика отбора почвенных проб с целью внесения дифференцированного удобрения.

12. Производство с.-х. машин для технологий сберегающего земледелия. Обзор машин предназначенных для обработки почвы, посева, внесения минеральных удобрений и средств защиты растений.

13. N-тестер. Основные характеристики.

14. БПЛА в сельском хозяйстве.

15. Опыт применения систем точного земледелия.

Характеристика современной ситуации в аграрном секторе. Экологические проблемы в сельском хозяйстве. Этапы реализации технологий точного земледелия. Стратегия действия на будущее

16. Эффективность и выгоды от применения технологий точного земледелия. Экономические и экологические аспекты ТЗ, повышение устойчивости с.-х. производства при альтернативном земледелии с применением ТЗ.

#### **4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единиц.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.