

Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» - является формирование комплекса знаний и навыков необходимых для работы с современными информационными технологиями, применяемыми в сфере агропромышленного комплекса.

Задачи:

- освоить основные приёмы обработки и анализа данных с помощью цифровых технологий;
- ознакомить с цифровыми ресурсами и базами данных для поиска научной литературы в области агрономии;
- освоить методы анализа данных дистанционного зондирования Земли для мониторинга посевов полевых культур;
- привить навыки работы с системами дистанционного контроля в сельском хозяйстве.

Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

Использование цифровых технологий в полевых исследованиях. Расчёт основных параметров выборки с помощью МО Excel. Проверка статистической значимости отличий выборок с помощью МО Excel, расчёт НСР. Проведение дисперсионный, корреляционного и регрессионного анализов с помощью пакета «анализ данных»

Цифровые ресурсы и базы данных в агрономии. Использование библиотечных систем для организации работы с литературными данными.

Научная литература и биологические базы данных в сети интернет.

Методы дистанционного мониторинга в агрономии. Физические основы ДЗЗ. Структура посева и спектра отражения. Вегетационные индексы. Аэрофотосъёмка и космосъёмка в мониторинге полей.

Оборудование для мониторинга и контроля технологических процессов в сельхозпроизводстве

Использование технологий глубокого обучения в сельском хозяйстве. Применение нейросетей для мониторинга сорной растительности, оценки качества посева, прогноза развития элементов агроценоза

Математические модели в агрономии. Прогноз развития и распространения болезней и вредителей на основе метеоданных. Прогноз урожайности на основе метеоданных и ДЗЗ.

Системы дистанционного контроля в сельском хозяйстве.

Трудоёмкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объём дисциплины 72 часа, 2 зачётных единицы. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачёт.