

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии»

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии» является формирование знаний и навыков освоения современных компьютерных технологий, способов и средств систематизации научных и производственных данных, их математической обработке, изучение новых агротехнических приемов выращивания сельскохозяйственных культур, а также приобретение коммуникативных навыков представления презентаций.

### Задачи дисциплины

- изучить современные компьютерные технологии,
- ознакомится со способами и средствами дифференцированного внесения удобрений,
- научиться вести обработку экспериментально полученных данных и производственных результатов в современных программных средах,
- иметь навыки подготовки презентаций и их представления для широкой аудитории.

### Содержание дисциплины

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

- Инновационные технологии в АПК, современные тенденции. Общие понятия, цели и задачи.
- Основы презентационных технологий. Дифференцированное внесение удобрений.

### Определение содержания гумуса в почве

- Электронные таблицы, правила ввода математических операторов в формулы, примеры. Функциональные возможности Microsoft excel и их реализация в электронных формулах. Стандартное отклонение, стандартная ошибка, доверительный интервал, корреляция Пирсона и др. статистические функции. Математические функции

- Графоаналитическая обработка данных в Microsoft excel. Ввод данных почвенных и агрохимических исследований для графической обработки. Графики, диаграммы и гистограммы. Правила оформления. Реализация однофакторного и многофакторного дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову методом ввода формул. Обработка данных полевых опытов с заданным числом вариантов и повторностей.

- Обработка спектрофотометрических данных при фотоколориметрическом измерении концентрации аммонийного азота и подвижного фосфора. Проверка данных на подчинение закону Ламберта-Бера. Выдача индивидуальных заданий.

- Обработка ионометрических данных при потенциометрическом и нефелометрическом измерении концентрации нитратов, калий, гидрокарбонатов и аммонийного азота. Построение калибровочной шкалы. Выдача индивидуальных заданий

- Корреляция, регрессия и ковариация в программе Statistica 6.0. Модуль Multiple regression. Изучение влияния азота, фосфора, калия, активной кислотности и гумуса на величину урожая кукурузы по данным полевого опыта кафедры агрохимии. Проверка значимости. Нелинейные регрессионные модели. Поверхность отклика. Выдача индивидуальных заданий

- Графоаналитическая обработка данных в программе Statistica 6.0. Ввод данных почвенных и агрохимических исследований для графической обработки. Графики, диаграммы и гистограммы. Правила оформления.

- Двухвыборочный критерий значимости в программе Statistica 6.0. Сравнение результатов анализа по определению гумуса методиками Симакова, Тюрина и ЦИНАО. Построение графиков Plot and box.

- Сравнение выборочных средних на примере определения гумуса и кислотности двух разных типов почв по критериям Фишера и Стьюдента.

По итогам изучаемого курса студенты пишут курсовую сдают экзамен. Объем дисциплины 180 часов, 5 зачетные единицы. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.