

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

«Математическая статистика»

| | | | |
|--|-------------------------------|----------|----------|
| Направление подготовки / специальность | 35.03.04 – «Агрономия» | | |
| Профиль / специализация | «Агрономия» | | |
| Уровень образовательной программы | Бакалавриат | | |
| Форма обучения | Заочная | | |
| Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ | 4 | | |
| Трудоемкость дисциплины, час. | 144 | | |
| Распределение часов дисциплины по видам работы: | Виды контроля: | | |
| Аудиторная работа – всего | 16 | Экзамены | 1 |
| в т.ч. лекции | 8 | | |
| лабораторные | | | |
| практические | 8 | | |
| Самостоятельная работа | 128 | | |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин, формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

Задачи дисциплины – формирование компетенций направленных на

- развитие у студентов логического и вероятностного мышления, умения строго излагать свои мысли;
- освоение студентами статистических методов получения данных и последующей их обработки;
- формирование навыков решения профессионально-ориентированных задач на основе анализа статистических данных;
- дать студентам базовые знания для самостоятельного освоения в случае необходимости других разделов математической статистики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к*

вариативной части образовательной программы

Статус дисциплины**

обязательная Б1.В.ОД.7

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины Математика, информатика

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины Маркетинг, Основы научных исследований в агрономии, Организация производства и предпринимательства в АПК

* базовой / вариативной

** обязательная / по выбору / факультативная

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

| Шифр и наименование компетенции | Дескрипторы компетенции | | Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции |
|---|-------------------------|---|---|
| ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знает: | З-1. Основные методы математического анализа и моделирования в исследовании технологических процессов в агрономии и сферы агробизнеса. | 1 |
| | | З-2. Методы математической статистики : классификацию методов описательной статистики, статистического оценивания, изучения взаимосвязей | 1, 2, 3 |
| | | З-3. Приемы статистической обработки данных в экспериментальных исследованиях. | 3, 4,5 |
| | Умеет: | У-1. Перечислять методы математического анализа и моделирования в исследовании технологических процессов в агрономии и сферы агробизнеса. | 1 |
| | | У-2. Применять методы математической статистики в решении задач описательной статистики, статистического оценивания и изучения взаимосвязей. | 1,2, 3 |
| | | У-3. Пользоваться приемами статистической обработки данных в экспериментальных исследованиях. | 3, 4,5 |
| | Владеет: | В-1. Методами математического анализа и моделирования в исследовании технологических процессов в агрономии и сферы агробизнеса. | 1 |
| | | В-2. Методами математической статистики в решении задач описательной статистики, статистического оценивания и изучения взаимосвязей. | 1, 2, 3 |
| | | В-3. Приемами статистической обработки данных в экспериментальных исследованиях | 3, 4,5 |
| ПК-4 Способность к обобщению и статистической обработке опытов, формулированию выводов | Знает: | З-1. Сущность случайных событий и случайных величин. Понятия частоты, относительной частоты. Методику построения дискретных и интервальных вариационных рядов, а также числовые характеристики: показатели: показатели центральной тенденции и показатели вариации; основные свойства этих характеристик. | 1 |
| | | З-2.Нормальный закон и плотность нормального распределения случайной величины; функцию Лапласа – основные свойства. Центральную предельную теорему. Сущность выборочного метода и способы отбора. Закон больших чисел. Понятие | 1,2, 3 |

| | | | |
|---|----------|---|-------|
| | | оценки параметров. Точечную оценку параметров генеральной совокупности. | |
| | | З-3. Понятие об интервальном оценивании. Методики построения доверительных интервалов для генерального среднего, а также для генеральной дисперсии. Понятие статистической гипотезы и общую постановку задачи проверки гипотез. Методику проверки гипотез о равенстве средних значений и дисперсий. Дисперсионный анализ. | 3,4,5 |
| | Умеет: | У-1. Строить дискретные и интервальные вариационные ряды, а также рассчитывать числовые характеристики: показатели центральной тенденции и показатели вариации. | 1 |
| | | У-2. Выполнять отбор данных для последующей статистической обработки. Делать точечные оценки параметров генеральных совокупностей | 1,2,3 |
| | | У-3. Строить доверительные интервалы для генеральных средних, а также для генеральных дисперсий. Выполнять проверку гипотез о равенстве средних значений и дисперсий, а также проверку гипотезы о законе распределения. Оценивать влияние факторов на результат на основе дисперсионного анализа. | 3,4,5 |
| | Владеет: | В-1 Методикой построения дискретных и интервальных вариационных рядов а также рассчитывать числовые характеристики: показатели центральной тенденции и показатели вариации. | 1 |
| | | В-2. Методами отбора данных и точечной оценки параметров генеральной совокупности. | 1,2,3 |
| | | В-3. Технологией работы со статистическими таблицами критериев Стьюдента, Пирсона и Фишера. Методиками построения доверительных интервалов для генеральных средних, а также для генеральных дисперсий. Кроме того, методиками проверки гипотез о равенстве средних значений, дисперсий, а также дисперсионного анализа. | 3,4,5 |
| ПК-5 Способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данные и пакеты программ | Знает: | З-1. Называет современные информационные технологии, применяемые для создания баз данных, а также для обработки статистических данных в агрономии. | 1,4,5 |
| | | З-2. Перечисляет программные средства, используемые для решения задач сбора и обработки данных в агрономии. | 1,4,5 |
| | | З-3. Различия в применении статистических методов и соответствующего математико-статистического инструментария для их реализации в решении задач.. | 1,4,5 |
| | Умеет: | У-1. Перечислять современные информационные технологии, применяемые для создания баз данных, а также для обработки статистических данных в агрономии. | 1,4,5 |
| | | У-2. Перечисляет универсальные программные средства и прикладные программы, используемые для решения задач сбора и обработки данных в агрономии. | 1,4,5 |
| | | У-3. Делает выбор наиболее адекватных статистиче- | 1,4,5 |

| | | | |
|--|----------|--|-------|
| | | ских методов и соответствующего математико-статистического инструментария для их реализации. | |
| | Владеет: | В-1. Навыками использования основных программных средств в обработке статистических данных. | 1,4,5 |
| | | В-2. Навыками использования универсальных программных средств и прикладных программ, используемых для решения задач сбора и обработки данных в агрономии. | 1,4,5 |
| | | В-3. Математико-статистическим инструментарием для решения задач сбора и обработки статистических данных в агрономии и навыками выбора наиболее подходящего программного средства. | 1,4,5 |