

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	<b>35.03.04 – «Агрономия»</b>	
Профиль / специализация	<b>«Агрономия»</b>	
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>	
Форма обучения	<b>Очная</b>	
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>4</b>	
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>144</b>	
<b>Распределение часов дисциплины по видам работы:</b>	<b>Виды контроля:</b>	
Аудиторная работа – всего	Экзамены	<b>1</b>
в т.ч. лекции		
лабораторные		
практические		
Самостоятельная работа		

**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 отно- вариативной части образовательной программы

сится к\*

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 естественных 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 опы-	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 тенден-	1

тов, формулированию выводов		ции и показатели вариации; основные свойства этих характеристик.	
		3-2. 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 оценки параметров. Точечную оценку параметров генеральной совокупности.	1, 2, 3
		3-3. 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:	3-1. Называет современные информационные технологии, применяемые для создания баз данных, а также для обработки статистических данных в агрономии.
3-2. Перечисляет программные средства, используемые для решения задач сбора и обработки данных в агрономии.			1, 4, 5
3-3. Различия в применении статистических методов и соответствующего математико-статистического инструментария для их реализации			1, 4, 5

		в решении задач..	
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 статистических методов и соответствующего математико-статистического инструментария для их реализации.	1,4,5
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