

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

**«Математическая статистика»**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.04 – «Агрономия»</b>		
Профиль / специализация	<b>«Луговые ландшафты и газоны»</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	72	Экзамены	<b>1</b>
в т.ч. лекции	36		
лабораторные			
практические	36		
Самостоятельная работа	72		

**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 вариативной части образовательной программы

дисциплина относится 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	Знает:	З-1. Сущность случайных событий и случайных величин. Понятия частоты, относительной частоты. Методику построения дискретных и интервальных вариационных рядов, а также числовые характери-	1

обработке опы- тов, формули- рованию выво- дов		стики: показатели: показатели центральной тенден- ции и показатели вариации; основные свойства этих характеристик.	
		З-2.Нормальный закон и плотность нормального распределения случайной величины; функцию Лапласа – основные свойства. Центральную пре- дельную теорему. Сущность выборочного метода и способы отбора. Закон больших чисел. Понятие оценки параметров. Точечную оценку параметров генеральной совокупности.	1,2, 3
		З-3. Понятие об интервальном оценивании. Методи- ки построения доверительных интервалов для гене- рального среднего, а также для генеральной диспер- сии. Понятие статистической гипотезы и общую по- становку задачи проверки гипотез. Методику про- верки гипотез о равенстве средних значений и дис- персий. Дисперсионный анализ.	3,4,5
	Умеет:	У-1. Строить дискретные и интервальные вариаци- онные ряды, а также рассчитывать числовые харак- теристики: показатели центральной тенденции и по- казатели вариации.	1
		У-2. Выполнять отбор данных для последующей ста- тистической обработки. Делать точечные оценки па- раметров генеральных совокупностей	1,2, 3
		У-3. Строить доверительные интервалы для гене- ральных средних, а также для генеральных диспер- сий. Выполнять проверку гипотез о равенстве сред- них значений и дисперсий, а также проверку гипоте- зы о законе распределения. Оценивать влияние фак- торов на результат на основе дисперсионного анали- за.	3,4,5
	Владеет:	В-1 Методикой построения дискретных и интерваль- ных вариационных рядов а также рассчитывать чис- ловые характеристики: показатели центральной тен- денции и показатели вариации.	1
		В-2. Методами отбора данных и точечной оценки параметров генеральной совокупности.	1,2, 3
		В-3. Технологией работы со статистическими табли- цами критериев Стьюдента, Пирсона и Фишера. Ме- тодиками построения доверительных интервалов для генеральных средних, а также для генеральных дис- персий. Кроме того, методиками проверки гипотез о равенстве средних значений, дисперсий, а также дисперсионного анализа.	3,4,5
	ПК-5 Способность использовать современные информацион- ные техноло- гии, в том числе базы данные и пакеты про- грамм	Знает:	З-1. Называет современные информационные тех- нологии, применяемые для создания баз данных, а также для обработки статистических данных в агро- номии.
З-2. Перечисляет программные средства, используе- мые для решения задач сбора и обработки данных в агрономии.			1,4,5
З-3. Различия в применении статистических мето- дов и соответствующего математико- статистического инструментария для их реализации в решении задач..			1,4,5
Умеет:		У-1. Перечислять современные информационные	1,4,5

		технологии, применяемые для создания баз данных, а также для обработки статистических данных в агрономии.	
		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