

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06 Математика

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.06 Математика» являются:

- ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических экономических задач;
- привить студентам умение самостоятельно изучать учебную литературу по математике и ее приложениям;
- развить навыки использования математических методов и основ математического моделирования;
- развить интеллект обучаемых, их общенаучное, логическое, алгоритмическое, математическое мышление и повысить общий уровень математической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Б1.Б.06 Математика» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.05 Математика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Основы научных исследований в агрономии

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	1 этап: основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. 2 этап: основные методы и типовые модели теории вероятностей и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных.	1 этап: применять математические методы для решения практических задач. 2 этап: составлять типовые математические модели для решения прикладных задач.	1 этап: Владеть навыками приема использования математического аппарата. 2 этап: на практике методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

4.Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.06 Математика» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №1		Семестр №2	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	7	8	9	10
1	Лекции (Л)	8		8			
2	Лабораторные работы (ЛР)	2		2			
3	Практические занятия (ПЗ)	8		8			
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		27				27
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		60		30		30
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		30		30		
11	Промежуточная аттестация	6	3			4	5
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	x	x	экзамен	
13	Всего	24	120	18	60	4	62

5.Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Мекмин	Наглядопознава	Информатика	Семинар	Классное	Лабораторна	Практическое	Классное	Лабораторна
1	<i>теории поля</i>	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.4	Тема9 <i>Гармонический анализ</i>						x		3		x
2.6	Тема10 <i>Численные методы</i>						x		2		x
2.8.	Тема11 <i>Функция комплексного переменного. Элементы функционального анализа</i>						x		3		x
3.	Раздел 3 Теория вероятностей	1	2	2			x		3	10	x
	Тема12 <i>Случайные события и их вероятности</i>						x				x
3.2	Тема13 <i>Случайные величины</i>		2		2		x		3	10	x
	Раздел 4 Математическая статистика		2	2	2		x		8	2	x
4.1.	Тема4 <i>Основные понятия математической статистики</i>						x		2		x
4.2.	Тема15 <i>Точечные и интервальные оценки</i>				2		x		3	2	x
4.3.	Тема16 <i>Статистическая проверка статистических гипотез</i>						x		3		x
4.4.	Тема17 <i>Корреляция</i>		2	2			x				x

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Мекции	Практические занятия	Практическая подготовка	Компьютерные занятия	Практическая подготовка (300)	Практическая подготовка (300)	Занятия на кафедре	Занятия на кафедре (300)	Практическая подготовка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.	Контактная работа	1	8	2	8		x		x		x
6.	Самостоятельная работа	1					x		30	30	x
7.	Объем дисциплины	В	1	8	2	8		x		x	x
8.	Tema 18	2					x	27	30		x
	Корреляция	2					x				4
	Контактная работа	2					x				5
	Самостоятельная работа	2					x	27	30		9
	Объем дисциплины	В	2				x	27	30		
1.	Всего по дисциплине		x	8	2	8		x	27	60	30
									9	9	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Системы линейных уравнений	2
Л-2	Интегральное исчисление. Неопределенный интеграл.	2
Л-3	Случайные величины.	2
Л-4	Корреляция	2
Итого по дисциплине		8

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ЛР-1	Элементы теории корреляции.	2
Итого по дисциплине		2

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	2
ПЗ-2	Дифференциальные уравнения первого порядка	2
ПЗ-3	Случайные величины. Дискретная случайной величины. Непрерывная случайная величина.	2
ПЗ-4	Статистические оценки параметров распределения.	2
Итого по дисциплине		8

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное домашнее задание выполняется в виде контрольной работы. Работа выполняется по вариантам. Для выполнения контрольной работы студент должен изучить все разделы дисциплины.

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Линейная алгебра. Решение СЛУ. Аналитическая геометрия	Канонические уравнения эллипса, гиперболы, параболы.	2
2	Дифференциальное исчисление ФОП. Дифференциальное исчисление ФДП	Основные элементарные функции, их свойства, графики.	2
3	Интегральное исчисление	Приближенное вычисление определенных интегралов.	3
4	Дифференциальные уравнения	Задача о распаде радио.	2

	первого порядка		
5	Ряды	Знакоположительные ряды. Знакочередующиеся ряды.	3
6	Гармонический анализ	Ряды Фурье	3
7	Численные методы	Вычисление определенного интеграла	2
8	Функция комплексного переменного. Элементы функционального анализа	Комплексные числа. Функция комплексного переменного и ее произведение.	3
9	Виды распределений НСВ	Простейший (пуассоновский) поток событий. Другие виды потоков..	3
10	Основные понятия математической статистики	Основные понятия математической статистики	2
11	Точечные и интервальные оценки	Точечные и интервальные оценки	3
12	Статистическая проверка статистических гипотез.	Статистическая проверка статистических гипотез.	3
13	Корреляция	Вычисление коэффициента корреляции. Определение параметров линейной регрессии.	30
Итого по дисциплине			60

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Горлач Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Б.А. Горлач. – 1-е изд. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 320 с.
- Мышкис, А.Д. Лекции по высшей математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Мышкис. – 6-е изд., испр – Санкт-Петербург : Лань, 2009. –688с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Вдовин, А.Ю. Справочник по математике для бакалавров [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Вдовин, Н.Л. Воронцова, Л.А. Золкина. – 1-е изд.– Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 80 с.
- Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 1. Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра. [Электронный ресурс]: учебное пособие. / В.Б. Миногаев (под ред.), Е.А. Пушкарь (под ред.), В.Г. Зубков, В.А. Ляховский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 608 с.
- Курс математики для технических высших учебных заведений. Часть 4. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс]: учебное пособие. / В.Б. Миногаев (под ред.), Е.А. Пушкарь (под ред.), Н.А. Берков. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 304 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие, включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие, включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

7.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенным компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал(и): _____

А.М. Осипова