

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 МАТЕМАТИКА

**Направление подготовки (специальность) 36.03.01 Ветеринарно-санитарная
экспертиза**

Профиль подготовки (специализация) Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- формирование знаний по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- развитие логического мышления и математической культуры;
- формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания прикладных дисциплин;
- изучение основных понятий и методов математики;
- формирование навыков и умений решать типовые задачи и работать со специальной литературой;
- умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 Математика относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Математика» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
	Школьный курс математики и соответствующих дисциплин среднего профессионального образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
УК-2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Ветеринарное предпринимательство Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	<i>Знать:</i> значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике <i>Уметь:</i> выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств <i>Владеть:</i> навыками применения современного математического инструментария
	УК-1.2 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др. методов; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	<i>Знать:</i> фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики <i>Уметь:</i> использовать математические методы для решения практических задач <i>Владеть:</i> навыками использования математического аппарата для записи профессиональной информации
	УК-1.3 Владеть исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных	<i>Знать:</i> основы исследования операций <i>Уметь:</i> употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений <i>Владеть:</i> навыками исследования эмпирических данных

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе	<i>Знать:</i> знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе <i>Уметь:</i> использовать методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта <i>Владеть:</i> методами представления и описания результатов проектной деятельности
	УК-2.2 Уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы	<i>Знать:</i> методы оценки полученных результатов; методы расчета качественных и количественных результатов <i>Уметь:</i> Уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы <i>Владеть:</i> способами обосновывания теоретической и практической значимости полученных результатов; расчета качественных и

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта	<i>Знать:</i> Методы разработки технического задания проекта, разработки программы реализации проекта в профессиональной области, методы проектирования плана-графика реализации проекта <i>Уметь:</i> управлять проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределять задания для достижения целей; управлять разработкой технического задания проекта, управлять реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта <i>Владеть:</i> Владеть управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта
--	---	--

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ОПК-3.1 Знать основы национального и международного ветеринарного законодательства, конкретные правила и положения, регулирующие ветеринарную деятельность на местном, национальном и международном уровнях	<i>Знать:</i> основные понятия и формулы линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей и математической статистики <i>Уметь:</i> употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений между величинами <i>Владеть:</i> навыками использования математического аппарата для записи профессиональной информации
	ОПК-3.2 Уметь находить современную актуальную и достоверную информацию о ветеринарном законодательстве, правилах и положениях, регулирующих ветеринарную деятельность в том или ином регионе и/или стране	<i>Знать:</i> о роли математики при решении прикладных задач <i>Уметь:</i> составлять типовые математические модели при решении прикладных задач <i>Владеть:</i> методами построения математических моделей типовых профессиональных задач
	ОПК-3.3 Владеть нормативно-правовой базой и этическими нормами при осуществлении профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основы математических операций <i>Уметь:</i> применять методы математического анализа <i>Владеть:</i> навыки применения современного математического инструментария

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.06 Математика составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма 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**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	30		30	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		60		60
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	48	60	48	60

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельноеизучение вопросов	подготовка к занятиям	Промежуточная аттестация	
Тема 1. Элементы линейной алгебры	1	2		4				4	4		УК-1, УК-2
Тема 2. Элементы аналитической геометрии	1	2		4				4	4		УК-1, УК-2
Тема 3. Функция одной переменной	1	4		8				4	2		УК-1, УК-2
Тема 4. Дифференциальные уравнения	1	2		4				8	8		УК-1, УК-2
Тема 5. Случайные события	1	2		2				4	4		УК-1, УК-2
Тема 6. Случайные величины	1	2		4				4	4		УК-1, УК-2
Тема 7. Основы математической статистики	1	2		4				6			УК-1, УК-2
Контактная работа	1	16		30						2	x
Самостоятельная работа	1							34	26		x
Объем дисциплины в семестре	1	16		30				34	26	2	x
Всего по дисциплине		16		30				34	26	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Элементы линейной алгебры	Обратная матрица. Матричный метод решения систем линейных уравнений	4
2	Элементы аналитической геометрии	Прямая и плоскость в пространстве	4
3	Функция одной переменной	Непрерывность функции в точке и на интервале. Классификация точек разрыва. Понятие асимптоты графика функции. Виды асимптот.	4
4	Дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка	8
5	Случайные события	Общие правила комбинаторики. Вероятность события при повторных испытаниях.	4
6	Случайные величины	Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Интегральная функция (закон) распределения.	4
7	Основы математической статистики	статистический метод контроля качества продукции	6
Всего			34

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Волобуева, Т. А. Математика (краткий курс лекций и практические задания) : учебное пособие / Т. А. Волобуева. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118787>
2. Никонова, Г. А. Математика. Теория и практика : учебное пособие / Г. А. Никонова, Н. В. Никонова. — Казань : КНИТУ, 2016. — 236 с. — ISBN 978-5-7882-1999-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101946> .

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Миносцев, В. Б. Курс математики для технических высших учебных заведений : учебное пособие / В. Б. Миносцев, В. Г. Зубков, В. А. Ляховский ; под редакцией В. Б. Миносцева, Е. А. Пушкарь. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Часть 1 : Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра — 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30424>.
2. Комогорцев, В. Ф. Высшая математика : учебное пособие / В. Ф. Комогорцев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 259 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133061>

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий 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 помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Мультимедиапроектор

Компьютер

Учебная доска

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Гарант .
2. Консультант + .

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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939)

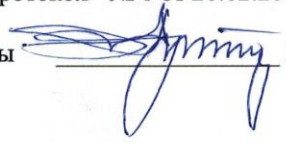
Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Ротова В.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 7 от 20.02.2019 г.

Зав. кафедрой  Комарова Н.К.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол № 6 от 26.02.2019 г.

Декан факультета ветеринарной медицины  Жуков А.П.

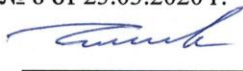
Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Математика на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 8 от 23.03.2020 г.

Зав. кафедрой



Комарова Н.К.

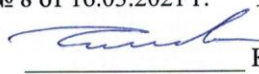
Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Математика на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 8 от 16.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Комарова Н.К.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Математика на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и математики, протокол № 11 от 14.06.2022 г.

Зав. кафедрой



Ушаков Ю.А.