

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике

Ю. В. Кирова



Ю. В. Кирова

_____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 Математика

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования
Квалификация: техник-механик
Форма обучения: очная

Кинель 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Области применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Программа учебной дисциплины «**Математика**» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу СПО в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «**Математика**», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «**Математика**» относится к базовым дисциплинам ФГОС среднего общего образования. Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах на 1 курсе в очной форме обучения.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины:

- освоение основных представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие логического, алгоритмического и математического мышления;
- развитие способности самостоятельно расширять и углублять математические знания;
- овладение умением применять полученные знания при решении различных задач.

Особое внимание при изучении учебной дисциплины уделяется:

- формированию умения использовать математические идеи и методы в профессиональной деятельности;
- формированию готовности использовать учебный опыт в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «**Математика**» обеспечивает достижение следующих результатов:

• личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального

цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- **3) предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры

- на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной нагрузки		Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)		218
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		200
в том числе:	лекции	62
	практические занятия	138
Самостоятельная работа обучающегося		Не предусмотрено
Консультации		Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена		18

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
Семестр 1		
Раздел 1. Введение. Развитие понятия о числе		8
	Лекция 1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа. Приближенные вычисления.	2
	Практические занятия 1, 2, 3	6
	1 Арифметические действия над числами. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычисления (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений	2
	2 Действительные числа	2
	3 Комплексные числа	2
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		18
Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы	Лекция 2 Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства.	2
	Лекция 3 Преобразование иррациональных и степенных выражений. Определение логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	2
	Лекция 4 Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений	2
	Практические занятия 4, 5, 6, 7, 8, 9	12
	1 Вычисление и сравнение корней. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразование выражений, содержащих степени.	2
	2 Выполнение расчетов с радикалами.	2
	3 Решение иррациональных уравнений.	2
	4 Нахождение логарифма по произвольному основанию. Вычисление и сравнение логарифмов.	2
	5 Переход от одного основания к другому. Логарифмирование и потенцирование выражений	2
6 Решение показательных уравнений. Решение логарифмических уравнений.	2	

Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		16
Тема 3.1. Параллельность прямых и плоскостей	Лекция 5 Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2
	Практические занятия 10, 11, 12	6
	1 Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Признаки параллельности прямых.	2
	2 Признаки и свойства параллельности прямой и плоскости	2
	3 Признаки и свойства параллельности плоскостей.	2
Тема 3.2. Перпендикуляр ность прямых и плоскостей	Лекция 6 Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей	2
	Практические занятия 13, 14, 15	6
	1 Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.	2
	2 Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью.	2
	3 Теорема о трех перпендикулярах. Признак и свойства перпендикулярности плоскостей.	2
Раздел 4. Координаты и векторы		14
Тема 4.1. Прямоугольная система координат в пространстве	Лекция 7 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояний между точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой.	2
	Практическое занятие 16, 17	4
	1 Декартова система координат в пространстве. Координаты точки. Вычисление расстояний между точками.	2
	2 Уравнение сферы, плоскости и прямой.	2
Тема 4.2. Векторы, действия с векторами	Лекция 8 Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Угол между векторами. Проекция вектора на ось. Скалярное произведение векторов	2
	Практические занятия 18, 19, 20	6
	1 Понятие вектора. Равенство векторов. Модуль вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.	2
	2 Координаты вектора. Действия с векторами, заданными координатами	2
3 Скалярное произведение векторов.	2	
Раздел 5. Основы тригонометрии		24
Тема 5.1. Основные тригонометрические тождества	Лекция 9 Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	2
	Лекция 10 Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2
	Практические занятия 21, 22, 23, 24, 25	8
	1 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества.	2
	2 Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2
	3 Преобразование простейших тригонометрических функций	2

	4	Преобразование выражений, содержащих тригонометрические функции	2
Лекции			18
Практические занятия			50
Консультации			-
Самостоятельная работа			-
Итого в семестре			68
Семестр 2			
Тема 5.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	Лекция 11 Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения.		2
	Лекция 12 Методы решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства		2
	Практические занятия 1, 2, 3, 4 (26, 27, 28, 29)		8
	1	Вычисление обратных тригонометрических функций: арксинуса, арккосинуса, арктангенса.	2
	2	Решение простейших тригонометрических уравнений	2
	3	Решение тригонометрических уравнений	2
	4	Решение простейших тригонометрических неравенств	2
Раздел 6. Функции и графики			24
Тема 6.1. Функции, их свойства и графики	Лекция 13 Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		2
	Лекция 14 Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).		2
	Практические занятия 5, 6, 7, 8 (30, 31, 32, 33)		8
	1	Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	2
	2	Определение функций. Построение и чтение графиков функций.	2
	3	Исследование функций	2
	4	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной, дробно-линейной функций.	2
Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Лекция 15 Определение тригонометрических функций, их свойства и графики. Определение степенной функции, ее свойства и графики.		2
	Лекция 16 Определение показательной функции, ее свойства и графики. Определение логарифмической функции, ее свойства и графики.		2
	Практические занятия 9, 10, 11, 12 (34, 35, 36, 37)		8
	1	Преобразования графиков тригонометрических функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
	2	Преобразования графиков степенных функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат	2

	3	Преобразования графиков показательных функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат	2
	4	Преобразования графиков логарифмических функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
Раздел 7. Многогранники и круглые тела			36
Тема 7.1. Многогранники	Лекция 17 Понятие многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		2
	Лекция 18 Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		2
	Практические занятия 13, 14, 15, 16 (38, 39, 40, 41)		8
	1	Решение задач на нахождение элементов призмы и площади поверхности призмы.	2
	2	Решение задач на нахождение элементов призмы и площади поверхности призмы.	2
	3	Решение задач на нахождение элементов пирамиды и площади поверхности пирамиды.	2
	4	Решение задач на нахождение элементов пирамиды и площади поверхности пирамиды.	2
	Тема 7.2. Тела и поверхности вращения	Лекция 19 Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.	
Лекция 20 Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Усеченный конус.		2	
Лекция 21 Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		2	
Практические занятия 17, 18, 19, 20, 21 (42, 43, 44, 45, 46)		10	
1		Решение задач на нахождение элементов цилиндра	2
2		Решение задач на нахождение элементов конуса.	2
3		Решение задач на нахождение элементов цилиндра и конуса	2
4		Решение задач на нахождение элементов шара и сферы.	2
5		Решение задач на нахождение элементов шара и сферы.	2
Тема 7.3. Измерения в геометрии		Лекция 22 Объем и его измерение. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	
	Практическое занятие 22, 23, 24 (47, 48, 49)		6
	1	Вычисление объемов и площади поверхности призмы	2
	2	Вычисление объемов и площади поверхности пирамиды, конуса	2
	3	Вычисление объемов и площади поверхности цилиндра, шара.	2
Раздел 8. Начала математического анализа			24
Тема 8.1. Последовательно сти	Лекция 23		2
	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	

	Практическое занятие 25 (50)	
	1 Числовая последовательность, способы ее задания, вычисление членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2
Тема 8.2. Производная	Лекция 24 Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции и композиции функции	2
	Практические занятия 26, 27, 28, 29, 30 (51, 52, 53, 54, 55)	10
	1 Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде.	2
	2 Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2
	3 Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2
	4 Вычисление производной композиции функций.	2
5 Вычисление производной композиции функций.	2	
Тема 8.3. Применение производной	Лекция 25 Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2
	Практические занятия 31, 32, 33 (56, 57, 58)	6
	1 Исследование функции с помощью производной.	2
	2 Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2
	3 Нахождение наибольшего и наименьшего значения и экстремальных значений функции.	2
Раздел 9. Интеграл и его применение		8
Тема 9.1. Первообразная и интеграл	Лекция 26 Первообразная и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2
	Практические занятия 34, 35, 36 (59, 60, 61)	6
	1 Вычисление интегралов и первообразных. Теорема Ньютона-Лейбница.	2
	2 Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2
3 Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2	
Раздел 10. Комбинаторика		4
Тема 10.1. Элементы комбинаторики	Лекция 27 Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	2
	Практические занятия 37 (62)	
	1 Правила комбинаторики. Размещения, сочетания и перестановки. Решение комбинаторных задач.	2
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики		10
Тема 11.1. Элементы теории вероятностей	Лекция 28 Событие, вероятность события. Теоремы сложения вероятностей. Теоремы умножения вероятностей	2
	Практические занятия 38, 39 (63, 64)	4
	1 Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.	2

	2	Решение задач на применение теорем умножения вероятностей.	2
Тема 11.2. Элементы математической статистики	Лекция 29 Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		2
	Практическое занятие 40 (65)		2
	1	Представление выборочных данных в виде вариационного ряда. Вычисление среднего арифметического, медианы.	
Раздел 12. Уравнения и неравенства			14
Тема 12.1. Уравнения и системы уравнений	Лекция 30 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)		2
	Практические занятия 41, 42 (66, 67)		4
	1	Решение простейших рациональных, иррациональных уравнений, показательных и тригонометрических уравнений	2
	2	Использование методов решения рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений	2
Тема 12.2. Неравенства	Лекция 31 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства и приемы их решения.		2
	Практическое занятие 43 (68)		2
	1	Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств	2
Тема 12.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	Лекция 32 Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		2
	Практическое занятие 44 (69)		2
	1	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств и графиков функций	2
Лекции			44
Практические занятия			88
Консультации			-
Самостоятельная работа			-
Промежуточная аттестация в форме экзамена			18
Итого в семестре			150
Всего			218

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 3119) 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Аудитория на 150 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, микрофон конференционный – 1 шт., микшер Mackie – 1 шт., усилитель – 1 шт., экран проекционный – 1 шт., проектор ACER X1278H – 1 шт., компьютер Intel Pentium в комплекте – 1 шт. - Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; - 7 zip (свободный доступ)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, урок, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 3311). 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 40 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (переносные проектор, экран) и плакатами. Ноутбук переносной 15,6 DELL ПО: Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 3307) (Кабинет математики) 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 32 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (переносные проектор, экран, ноутбук) и плакатами. Ноутбук переносной 15,6 DELL ПО: Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Булдык, Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике / Г. М. Булдык. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46820-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321182>
2. Клёпов, А. В. Математика. Краткий курс лекций и практические задания / А. В. Клёпов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-45190-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292874>

Дополнительная литература

1. Бабичева, И. В. Дискретная математика. Контролирующие материалы к тестированию / И. В. Бабичева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-47112-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329546>
2. Ганичева, А. В. Дискретная математика / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46190-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327338>
3. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46662-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314798>
4. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45993-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292952>
5. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 1 : учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-6374-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159503>

Программное обеспечение

- Операционная система Windows XP и программы, входящие в стандартную поставку Windows; Пакет офисных программ MicrosoftOffice XP (Word XP; Excel XP; Access XP; PowerPoint XP).
- Программы для работы с глобальной сетью Internet (Internet Explorer; Outlook Express; Telnet).
- Программы антивирусной защиты данных KAV 6.0 или DrWEB 4.33.
- Интегрированная система программирования TurboPascal или ABCPascal.

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
4. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.e.lanbook.com
5. Система электронного образования Самарский ГАУ -. <http://mod0.ssa.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты по формулам, содержащим радикалы, степени; - выполнять преобразования числовых и буквенных выражений, применять формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов; - применение основных формул тригонометрии при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощение его; - решать простейшие тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения и неравенства; - проводить исследование линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций; строить их графики; - проводить с помощью производной исследования функции, заданной формулой; - решать практические задачи на обработку числовых данных, вычислять их характеристики; - описывать расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве; - вычислять объемы и площади поверхностей многогранников и тел вращения. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуального задания, тестирование, все виды опроса.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности; - понятие корня n-ой степени, свойства радикалов и правила сравнения корней; - понятие степени с действительным показателем; - определение тригонометрических функций и понятие обратных тригонометрических функций; - основные формулы тригонометрии; - определение функции, свойства линейной и квадратичной функций; - понятие непрерывной периодической функции, разрывной периодической функции; - понятие производной, ее механический и геометрический смысл; - понятие интеграла и первообразной; - простейшие сведения о корнях алгебраических уравнений, понятия исследования уравнений и систем уравнений; - основные понятия комбинаторики; - представление числовых данных и их характеристики; - определения, признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей; - понятия многогранников и тел вращения; - формулы для вычисления объемов и площадей поверхностей многогранников и тел вращения. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - экспертная оценка выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы; - тестирование. <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Разработчик:
преподаватель кафедры
«Гуманитарные и естественнонаучные
дисциплины»
И.Ф. Титова


(подпись)

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент
Н.В. Пудовкина


(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО
канд. техн. наук, доцент
Н.А. Василькина



И. о. начальника УМУ
М.В. Борисова


(подпись)