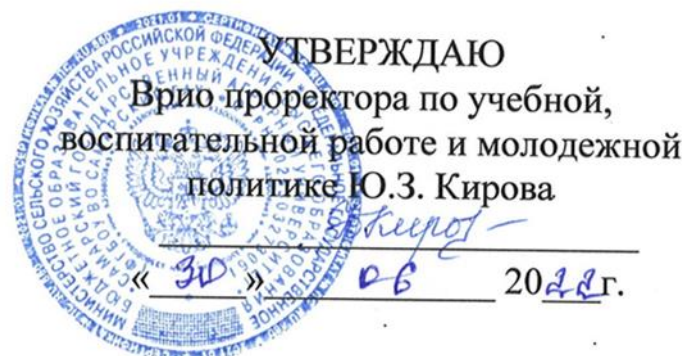


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники
и оборудования

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: очная

Кинель 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

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 ППССЗ 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:

учебная дисциплина «Математика» относится к базовым дисциплинам по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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:

1) 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 успеш-

ной 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;

2) 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	214
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	196
в том числе:	
лекции	98
практические занятия	98
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
Тема 1.1. Введение. Развитие понятия о числе	Лекция 1	2
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Целые числа.	
	Лекция 2	2
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа. Приближенные вычисления.	
	Практические занятия 1, 2	4
	1 Арифметические действия над числами.	2
2 Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычисления (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		24
Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы	Лекция 3	2
	1 Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2
	Лекция 4	
	1 Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	
	Лекция 5	2
	1 Преобразование иррациональных и степенных выражений.	2
	Лекция 6	
	1 Определение логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	
	Лекция 7	2
	1 Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2
	Лекция 8	
	1 Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений.	
	Практические занятия 3, 4, 5, 6, 7, 8	12
	1 Вычисление и сравнение корней.	2
2 Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразование выражений, содержащих степени.	2	
3 Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений.	2	
4 Нахождение логарифма по произвольному основанию. Вычис-	2	

	ление и сравнение логарифмов.	
	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 9	2
	1 Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямых.	
	Лекция 10	2
	1 Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	
	Практические занятия 9, 10	4
	1 Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Признаки параллельности прямых.	2
	2 Признаки и свойства параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей.	2
Тема 3.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Лекция 11	2
	1 Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	
	Лекция 12	2
	2 Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей.	
	Практические занятия 11, 12	4
	1 Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.	2
	2 Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах. Признак и свойства перпендикулярности плоскостей.	2
Раздел 4. Координаты и векторы		12
Тема 4.1. Прямоугольная система координат в пространстве	Лекция 13	2
	1 Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояний между точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой.	
	Практическое занятие 13	2
	1 Декартова система координат в пространстве. Координаты точки. Вычисление расстояний между точками. Уравнение сферы, плоскости и прямой.	2
Тема 4.2. Векторы, Действия с векторами	Лекция 14	2
	1 Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	
	Лекция 15	2
	1 Координаты вектора. Угол между векторами. Проекция вектора на ось. Скалярное произведение векторов.	
	Практические занятия 14, 15	4
	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. Скалярное произведение векторов.	2
Раздел 5. Основы тригонометрии		28
Тема 5.1. Основные тригонометрические тождества	Лекция 16	2
	1 Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла.	
	Лекция 17, 18, 19	6
	1 Преобразование простейших тригонометрических выражений.	
	Практические занятия 16, 17, 18, 19	8

	1	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2
	2	Преобразование выражений, содержащих тригонометрические функции	6
Итого в семестре			76
Консультации			не предусмотрено
Самостоятельная работа			не предусмотрено
Семестр 2			
Тема 5.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	Лекция 20		2
	1	Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения.	
	Лекция 21		2
	1	Методы решения тригонометрических уравнений	
	Лекция 22		2
	1	Простейшие тригонометрические неравенства	
	Практические занятия 20, 21, 22		8
	1	Вычисление обратных тригонометрических функций: арксинуса, арккосинуса, арктангенса. Решение простейших тригонометрических уравнений	2
	2	Решение тригонометрических уравнений	2
3	Решение простейших тригонометрических неравенств	2	
Раздел 6. Функции и графики			16
Тема 6.1. Функции, их свойства и графики	Лекция 23		2
	1	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	
	Лекция 24		2
	1	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).	
	Практические занятия 23, 24		4
	1	Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	2
2	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной, дробно-линейной функций.	2	
Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Лекция 25		2
	1	Определение тригонометрических функций, их свойства и графики. Определение степенной функции, ее свойства и графики.	
	Лекция 26		2
	1	Определение показательной функции, ее свойства и графики. Определение логарифмической функции, ее свойства и графики.	
	Практические занятия 25, 26		4
	1	Преобразования графиков тригонометрических и степенных функций: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
	2	Преобразования графиков показательных и 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		24
Тема 7.1. Многогранники	Лекция 27	2
	1 Понятие многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	
	Лекция 28	2
	2 Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	
	Практические занятия 27, 28	4
	1 Решение задач на нахождение элементов призмы и площади поверхности призмы.	2
2 Решение задач на нахождение элементов пирамиды и площади поверхности пирамиды.	2	
Тема 7.2. Тела и поверхности вращения	Лекция 29	2
	1 Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.	
	Лекция 30	2
	1 Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Усеченный конус.	
	Лекция 31	2
	1 Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	
	Практические занятия 29, 30, 31	6
	1 Решение задач на нахождение элементов цилиндра и конуса.	2
2 Решение задач на нахождение элементов шара и сферы.	4	
Тема 7.3. Измерения в геометрии	Лекция 32	2
	1 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 32	2
	1 Вычисление объемов и площади поверхности призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара.	2
Раздел 8. Начала математического анализа		24
Тема 8.1. Последовательности	Лекция 33	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 33	2
1 Числовая последовательность, способы ее задания, вычисление членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	2	
Тема 8.2. Производная	Лекция 34	2
	1 Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.	
	Лекция 35	2
	1 Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.	
	Лекция 36	2
	1 Производные обратной функции и композиции функции.	
	Практические занятия 34, 35, 36	6
	1 Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде.	2
2 Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций	2	

	3	Вычисление производной композиции функций.	2
Тема 8.3. Применение производной	Лекция 37		2
	1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	
	Лекция 38		2
	1	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	
	Практические занятия 37, 38		4
	1	Исследование функции с помощью производной.	2
	2	Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение наибольшего и наименьшего значения и экстремальных значений функции.	2
Раздел 9. Интеграл и его применение			8
Тема 9.1. Первообразная и интеграл	Лекция 39		2
	1	Первообразная и интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	
	Лекция 40		2
	1	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	
	Практические занятия 39, 40		4
	1	Вычисление интегралов и первообразных. Теорема Ньютона-Лейбница.	2
	2	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2
Раздел 10. Комбинаторика			8
Тема 10.1. Элементы комбинаторики	Лекция 41		2
	1	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	
	Лекция 42		2
		Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	
	Практические занятия 41, 42		4
	1	Правила комбинаторики. Размещения, сочетания и перестановки.	2
	2	Решение комбинаторных задач.	2
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики			12
Тема 11.1. Элементы теории вероятностей	Лекция 43		2
	1	Событие, вероятность события. Теоремы сложения вероятностей.	
	Лекция 44		2
	1	Теоремы умножения вероятностей	
	Практические занятия 43, 44		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 45		2
	1	Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	
	Практическое занятие 45		2
	1	Представление выборочных данных в виде вариационного ряда. Вычисление среднего арифметического, медианы.	
Раздел 12. Уравнения и неравенства			16
Тема 12.1. Уравнения и системы уравнений	Лекция 46		2
	1	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.	
	Лекция 47		2
	1	Основные приемы решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	

	Практические занятия 46, 47	4
	1 Решение простейших рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений	2
	2 Использование методов решения рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений	2
Тема 12.2. Неравенства	Лекция 48	2
	1 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства и приемы их решения.	
	Практическое занятие 48	2
	1 Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств	2
Тема 12.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	Лекция 49	2
	1 Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	
	Практическое занятие 49	2
	1 Решение уравнений и неравенств с использованием свойств и графиков функций	2
Итого в семестре		120
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18
Всего		214

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 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 ауди-торный, 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, OV00-191114-151848-387-103 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, урока, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	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:

		<p>аттестации 3311. 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спор- тивная, д. 8А.</p>	<p>Microsoft Windows 7 Профессиональ- ная 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 Edi- tion, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового про- ектирования (выполнения курсо- вых работ), групповых и индиви- дуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной атте- стации 3307 (Кабинет математики) 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спор- тивная, д. 8А.</p>	<p>Учебная аудитория на 32 посадочных мест укомплектованная специали- зированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими сред- ствами обучения (переносные проек- тор, экран, ноутбук) и плакатами. Ноутбук переносной 15,6 DELL ПО: Microsoft Windows 7 Профессиональ- ная 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 Edi- tion, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022</p>

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99917>
2. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87821>

Дополнительная литература

1. Кузин, Г. А. Математика : учебное пособие / Г. А. Кузин, О. В. Медведева, Е. В. Подоян. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 71 с. — ISBN 978-5-7782-3026-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118310>
2. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-932-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94336>
3. Дьяченко, О. В. Рабочая тетрадь по математике для аудиторной и самостоятельной работы студентов первого курса (издание третье) / О. В. Дьяченко. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 108 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : элек-

тронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107919>

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

1. Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» (электронный ресурс) – Режим доступа: www.rucont.ru
2. Система электронного образования СГАУ: <http://mod0.ssa.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань»(Электронный ресурс) – Режим доступа: www.lanbook.com
4. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование — режим доступа: <https://profspo.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

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 исследование 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, графического задания, расчетного задания, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады.</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; 	<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>

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 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. | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров в ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Разработчик:

канд. пед. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии»  Светлана Владимировна Плотникова


Заведующий кафедрой

канд. физ.-мат. наук, доцент  Денис Владимирович Миронов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО

канд. тех. Наук

 Наталья Александровна Харыбина

Начальник УМУ

канд.тех.наук, доцент

 Сергей Викторович Краснов