

Министерство образования Республики Мордовия
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
«КОВЫЛКИНСКИЙ АГРАРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
_____ В.В. Маркова
« ____ » _____ 202__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
УПБ.03 «Математика»
(базовый уровень)

Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения очная

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Организация-разработчик:
ГБПОУ РМ «Ковылкинский аграрно-строительный колледж»

Разработчик:

Преподаватель

_____ /
Подпись

Е.В.Сазанова

Программа рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии
общеобразовательного цикла

Протокол № _____ от « ____ » _____ 202__ г.

Председатель ПЦК

_____ /
Подпись

/ _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА«МАТЕМАТИКА»

1.1Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Планируемые результаты освоения предмета:

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения предмета включают
ЛР05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем

	взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	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
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР01	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
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	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
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения,

	определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
MP 09	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 их достижения
ПРб01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
ПРб02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ПРб03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПРб04	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
ПРб05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПРб06	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
ПРб07	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
ПРб08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	145
в т. ч.:	
теоретические занятия	110
профессионально ориентированные занятия	20
практические занятия	7
контрольная работа	8
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	Повторение курса математики основной школы	8	ПР601, ПР604
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	2	ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13
1.2	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	МР 01, МР 04, МР 90
	Профессионально ориентированное содержание		
1.3	Проценты в профессиональных задачах гуманитарного профиля	2	ОК1-ОК7, ОК9-ОК 11
1.4	Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах	2	
2	Прямые и плоскости в пространстве	14	ПР6 2, ПР6 3
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	2	
2.5	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	ОК1-ОК7, ОК9-ОК 11
	Практическое занятие		
2.6	Прямые и плоскости в пространстве	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
2.7	Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в искусстве	2	
3	Координаты и векторы в пространстве	10	ПР6 8
3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
3.2	Векторы в пространстве	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	

3.4	Разложение вектора	2	OK1-OK7,OK9-OK 11
	Практическое занятие		
3.5	Использование координат и векторов. Движения.	2	ПР603, ПР604 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 OK1-OK7,OK9-OK 11
4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	22	
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	2	
4.2	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	2	
4.3	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
4.4	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
4.5	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
4.6	Обратные тригонометрические функции	2	
4.7	Тригонометрические уравнения	2	
4.8	Тригонометрические неравенства	2	
4.9	Системы тригонометрических уравнений	2	
4.10	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
4.11	Линейная зависимость в задачах гуманитарного профиля	2	ПР601, ПР605, ПРy02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 OK1-OK7,OK9-OK 11
5	Производная и первообразная функции	26	
5.1	Понятие производной. Производные функций	2	
5.2	Производные суммы, разности, произведения, частного	2	
5.3	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
5.4	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
5.5	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной	2	
5.6	Физический смысл первой и второй производной	2	
5.7	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
5.8	Исследование функций и построение графиков	2	
5.9	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
5.10	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
5.11	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
5.12	Контрольная работа «Производная и первообразная функции»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
5.13	Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля	2	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05,
6	Многогранники и тела вращения	26	
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение.	2	
6.2	Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	2	

6.3	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	MP 08 OK1-OK7,OK9-OK 11
6.4	Правильные многогранники, их свойства	2	
6.5	Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса	2	
6.6	Шар и сфера, их сечения	2	
6.7	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
6.8	Объемы многогранников, тел вращения.	2	
6.9	Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы	2	
	Практическое занятие		
6.10	Задачи на построение сечений	2	
6.11	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
6.12	Примеры симметрий в культуре и искусстве	2	ПР6 2, ПР6 4 ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10 MP 3, MP 7, MP 8 OK1-OK7,OK9-OK 11
6.13	Площади и объемы комбинированных геометрических тел	2	
7	Степени и корни. Степенная функция	8	
7.1	Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	
7.2	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
7.3	Решение иррациональных уравнений	2	
7.4	Решение иррациональных неравенств	2	
8	Показательная и логарифмическая функции	22	
8.1	Показательная функция, ее свойства.	2	
8.2	Показательные уравнения	2	
8.3	Простейшие показательные неравенства	2	
8.4	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
8.5	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
8.6	Логарифмическая функция, ее свойства	2	
8.7	Логарифмические уравнения	2	
8.8	Логарифмические неравенства	2	
8.9	Системы показательных и логарифмических уравнений	2	
8.10	Контрольная работа «Показательная и логарифмическая функции»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
8.11	Логарифмическая спираль в искусстве	2	
9	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	9	ПР6 07, ПР6 08 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13
9.1	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	

9.2	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	MP 01, MP 05, MP 8 OK1-OK7,OK9-OK 11
	Профессионально ориентированное содержание		
9.3	Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля	2	
9.4	Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля	2	
	Практическое занятие		
9.4	Построение математической модели и ее использование	1	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	4	
	Итого	151	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Медиаресурсы:

1. Учебное пособие «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 классы»
2. Учебное пособие «1С: Математический конструктор 2.0»
3. Учебное пособие «Открытая математика. Алгебра»
4. Учебное пособие «Открытая математика. Функции и графики»
5. Учебное пособие «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 10 класс»
6. Учебное пособие «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 11 класс»
7. Учебное пособие «Живая математика»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия .Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10—11 классы. — М., 2019.
- 2.Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11классы. — М., 2019.
- 3.Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- 4.Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер,

В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.mathematics.ru> (Математика в Открытом колледже)

2. <http://www.allmath.ru> (Вся математика в одном месте)

3. <http://www.mathtest.ru> (Математика в помощь школьнику и студенту)

4. <http://mathem.h1.ru> (Математика on-line)

5. www.math.ru (Библиотека математической литературы)

6. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

7. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Методы оценки
ПР601 ПР602 ПР603 ПР604 ПР605 ПР606 ПР607 ПР608	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151888114763158279608975876681060942203612702736

Владелец Киржаева Галина Николаевна

Действителен с 06.02.2023 по 06.02.2024