

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕКАМСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 04. Математика

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах**

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04. Математика разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования") (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г. N 1645, от 31 декабря 2015 г. N1578, от 29 июня 2017 г. N 613); Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. //Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский педагогический колледж»

Разработчики:

Мифтахова А.М., преподаватель математики и информатики, высшей квалификационной категории ГАПОУ «Нижекамский педагогический колледж».

Латфуллина Н.В., преподаватель математики, ГАПОУ «Нижекамский педагогический колледж».

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № _____ от «___» _____2022г.

Председатель ПЦК _____ Мифтахова А.М.

Согласовано на заседании научно-методического совета

Протокол № _____ от «___» _____2022г.

Председатель НМС _____ Л.Р. Галяутдинова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 04. Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» (далее рабочая программа) реализует федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленная подготовка) на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика» и примерной основной образовательной программы среднего общего образования //Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з); информационно-методического письма ФГАУ «ФИРО» №01-00-05/925 от 11 октября 2017 г. (Разъяснения по формированию общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и программно-методическому сопровождению изучения общеобразовательных дисциплин)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: математика входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 04. Математика обеспечивает достижение студентами 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;

• 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.

Учебная дисциплина ОУД. 04. Математика включает следующие разделы:

- «Развитие и понятие о числе»
- «Корни, степени и логарифмы»
- «Основы тригонометрии»
- «Функции, их свойства и графики»
- «Начала математического анализа»
- «Уравнения и неравенства»
- «Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»
- «Прямые и плоскости в пространстве»
- «Многогранники»
- «Тела и поверхности вращения»
- «Измерения в геометрии»
- «Координаты и векторы»

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал.

Изучение математики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по математике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 04. МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	134
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
внеаудиторная самостоятельная работа	78
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 04. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объ- ем часов	Уровень освое- ния
1	2		3	4
Введение	2	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО.1	2	1
Раздел 1. Развитие и понятие о числе			11	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	1	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности вычислений.	1	2
	2	Комплексные числа.	1	2
	Практическая работа		6	
	1	Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	4	
	2	Действия над комплексными числами.	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Действия над действительными числами.		
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы.			29	
Тема 2.1. Корни и степени	1	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями.	1	2
	Практическая работа		5	
	1	Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	1	
	2	Выполнение упражнений на свойства корня n-степени и степени с рациональным и действительным показателем.	1	
	3	Решение иррациональных уравнений.	1	
	4	Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней.	1	
	5	Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений.	1	
	Самостоятельная работа		3	
Тема 2.2. Логарифм	1	Свойства степени с действительным показателем.		
	1	Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию	1	2
Тема 2.3. Преобразование	1	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений.	1	2

алгебраических выражений.	Практическая работа		12	
	1	Вычисление и сравнение логарифмов.	2	
	2	Выполнение упражнений с логарифмами, на использование свойств логарифма.	2	
	3	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому.	1	
	4	Логарифмирование и потенцирование выражений.	1	
	5	Решение логарифмических уравнений.	3	
	6	Выполнение упражнений на преобразование выражений.	2	
	7	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа		6	
	1	Преобразование иррациональных выражений.	3	
	2	Преобразование степенных выражений.	3	
Раздел 3. Основы тригонометрии			22	
Тема 3.1. Радианная мера угла	1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.	1	2
	Практическая работа		5	
	1	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	3	
	2	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Доказательство тригонометрических тождеств.		
Тема 3.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	1	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1	2
	Практическая работа		9	
	1	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	8	
	2	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму.		
Раздел 4. Функции, их свойства и графики.			24	
Тема 4.1. Функции	1	Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции. Свойства функции: монотонность, четность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение функции, точки экстремума.	1	2

	Практическая работа		3	
	1	Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции.	1	
	2	Построение графиков функций, заданных различными способами. Графическая интерпретация.	2	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
Тема 4.2. Обратные функции	1	Понятие обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	1	2
	Практическая работа		5	
	1	Построение графиков обратной функции, определение ее свойств. Выполнение операций над функциями. Нахождение сложной функции.		
	Самостоятельная работа		3	
	1	Обратимость функции. Теорема об обратной функции. Построение сложной функции из элементарных и наоборот.		
Тема 4.3. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	1	Определения функций, их свойства и графики. Преобразование графиков. Параллельный перенос относительно координат и симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	2
	Практическая работа		3	
	1	Построение графиков показательной, логарифмической, степенной и тригонометрической функций.	2	
	2	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа		4	
	1	Обратные тригонометрические функции		
	Раздел 5. Начала математического анализа		24	
Тема 5.1. Последовательности	1	Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие суммирования последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	2
	Практическая работа		3	
	1	Выполнение упражнений на свойства числовых последовательностей.		
	Самостоятельная работа		3	
	1	Применение уравнения касательной к исследованию функции.		
Тема 5.2. Производная и ее применение	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.	1	2
	Практическая работа		11	

	1	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса заданного формулой и графиком.	1	
	2	Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	3	
	3	Применение производной к исследованию функции и построению графиков.	3	
	4	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл, применение ее к исследованию функций и построению графиков.	3	
	3	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Вторая производная, ее физический смысл.		
Тема 5.3. Интеграл и его применение	Практическая работа		8	2
	1	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
	2	Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	
	3	Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница.	2	
	4	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	2	
Раздел 6. Уравнения и неравенства			31	
Тема 6.1. Уравнения	1	Равносильность уравнений, систем. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	1	2
	Практическая работа		6	
	1	Решение иррациональных уравнений и рациональных уравнений.	2	
	2	Решение показательных уравнений.	2	
	3	Решение тригонометрических уравнений.	2	
Тема 6.2. Неравенства	1	Рациональные, иррациональные, показательные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	1	2
	Практическая работа		6	
	1	Решение рациональных, иррациональных неравенств.	3	
	2	Решение показательных и логарифмических неравенств.	2	
	3	Контрольная работа.	1	
	Самостоятельная работа		3	
	1	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		

Раздел 7. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей			17	
Тема 7.1. Комбинаторика	Практическая работа		10	
	1	История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.	1	
	2	Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	
	2	Правила комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	3	
	3	Решение комбинаторных задач. Решение задач на перебор вариантов. Прикладные задачи.	4	
	Самостоятельная работа		5	
	1	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	
	2	Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	3	
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	1	2
	Практическая работа		9	
	1	Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.	2	
	2	Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.	2	
	3	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
	4	Представление числовых данных. Прикладные задачи.	2	
	5	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа		4	
	1	Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	
	2	Понятие о задачах математической статистики.	2	
	Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве			25
Тема 8.1. Параллельность прямых, плоскостей в пространстве	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	1	2
	Практическая работа		5	
	1	Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей.	2	
	2	Решение задач на параллельность прямой и плоскости и параллельность прямой.	3	
	Самостоятельная работа		6	
	1	Свойства параллельных плоскостей.	2	
	2	Изображение пространственных фигур на плоскости	2	
	3	Существование плоскости, параллельной данной плоскости.	2	

Тема 8.2. Перпендикулярность прямой и плоскости, плоскостей	1	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	1	2
	Практическая работа		7	
	1	Решение задач на тему перпендикуляр и наклонная	6	
	2	Контрольная работа.	1	
	Самостоятельная работа		5	
	1	Геометрические преобразования пространства: параллельность, перенос, симметрия относительно плоскости.	3	
	2	Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2	
Раздел 9. Многогранники. Тела и поверхности вращения			29	
Тема 9.1. Элементы многогранников. Призма	1	Вершины, ребра, грани многогранников. Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Симметрия в кубе, в параллелепипеде. Сечение куба, призмы.	1	2
	Практическая работа		2	
	1	Решение задач на построение сечений куба, призмы.	3	
	Самостоятельная работа			
	1	Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Наклонная призма.		
Тема 9.2. Пирамида	1	Определение пирамиды. Правильная пирамида. Симметрия в пирамиде. Сечение пирамиды. Представление о правильных многогранниках.	1	3
	Практическая работа		2	
	1	Решение задач на построение сечений пирамиды.	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Усеченная пирамида, ее элементы.		
Тема 9.3. Тела и поверхности вращения	Практическая работа		3	
	1	Определение цилиндра и конуса. Основание, высота, боковая поверхность, образующая развертка. Определение шара и сферы, их сечение.	1	
	2	Решение задач на определения цилиндра, конуса, шара, сферы	2	
	Самостоятельная работа		4	
	1	Усеченный конус. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	2	
	2	Касательная плоскость к сфере.	2	
Тема 9.4. Объем тела	1	Понятие объема тела и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площадей поверхности цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	1	2

	Практическая работа		4	
	1	Решение задач на нахождение объемов многогранников.	2	
	2	Решение задач на вычисление объемов круглых тел.	1	
	3	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа		6	
	1	Объем усеченной пирамиды	2	
	2	Равновеликие тела	2	
	3	Объем наклонного параллелепипеда	2	
Раздел 10. Координаты и векторы			16	
Тема 10.1. Прямоугольная система координат в пространстве.	Практическая работа		2	2
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы.		
	2	Построение точек по координатам в пространстве, нахождение координат середины отрезка и расстояние между двумя точками.		
	Самостоятельная работа		4	
Тема 10.2. Векторы в пространстве	1	Уравнение плоскости и прямой.	2	
	2	Простейшие задачи в координатах.	2	
	Практическая работа		8	
	1	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение векторов на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	3	
	2	Решение задач на все действия с векторами	2	
	3	Решение задач на нахождение угла между двумя векторами.	1	
	4	Контрольная работа.	1	
	5	Повторение изученного.	1	
	Самостоятельная работа		2	
	1	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов (свойств));
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04. Математика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.
- объемные модели геометрических тел.
- образцы геометрических фигур.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной литературы:

Основные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - М.: «Академия», 2019. - 256 с.
2. Башмаков, М.И. Математика: Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - М.: «Академия», 2019. - 256 с.
3. Крылов, П.А. Задачи и упражнения по основам общей алгебры: учеб. пособие / П.А. Крылов. - М.: Флинта, 2017. - 208 с. Текст: Электронный. Режим доступа: <http://new.znanium.com> (электронное издание)

Дополнительные источники:

1. Погорелов А.В. Геометрия. 7-11 кл. - М.: Просвещение, 2002
2. Григорьев, С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С.Г. Григорьев. - М.: «Академия», 2014. - 416 с.
3. Электронный учебник: Живая геометрия: Для использования на уроках математики, информатики – М: Институт новых технологий образования
4. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 кл. - М.: Просвещение. 2003
5. Колмогоров, А.Н. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н. Колмогоров. - М.: просвещение. 2001. - 384 с.
6. Пехлецкий, И.Д. Математика: Учебник / И.Д. Пехлецкий – М. : Мастерство, 2001. - 304 с.
7. Пехлецкий, И.Д. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Д. Пехлецкий – М. : «Академия», 2014. - 320 с.
8. Райбул С.В. Алгебра и геометрия в таблицах и схемах. – Ростов н/Д : Феникс, 2012
9. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия 10-11 классы. – М. : Бином, 2016.
10. Алпатов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Алпатов, А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/А.В.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование».
2. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам (Профессиональное образование / Математика и естественно-научное образование / Математика).
3. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
4. <https://znanium.com/>
5. <http://www.iprbookshop.ru/>

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине

Реализация ППСЗ по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 04. МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

В рамках изучения учебной дисциплины, обучающиеся выполняют индивидуальный проект.

Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине ОУД. 04. Математика:

1. Великие математики древности
2. Геометрия Евклида как первая научная система.
3. Геометрия Лобачевского
4. Графики элементарных функций в рисунках
5. Замечательные неравенства, их обоснование и применение.
6. Великие математики и их великие теоремы.
7. Интерактивные тесты по теме "Производная функции".
8. Красивые задачи в математике
9. Лобачевский Н.И. «Коперник геометрии»
10. Предыстория математического анализа. Значение производной в различных областях науки.
11. Производная в экономике и биологии.
12. Производная и ее практическое применение
13. Разработка логических игр.
14. Функции в жизни человека
15. «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир» (И.В. Гете).
16. Замечательные неравенства, их обоснование и применение.
 17. Великие математики и их великие теоремы.
 18. Метод математической индукции и его применение.
 19. Формула для нахождения корней кубического уравнения. Уравнения четвертой степени и методы их решения.

20. Великое искусство и жизнь Джероламо Кардано.
21. Предыстория математического анализа.
22. Значение производной в различных областях науки.
23. Математика в архитектуре. Платоновы тела.
24. Симметрия и гармония окружающего мира.
25. «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир» (И.В. Гете)
26. Число «е» и его тайны.
27. Математика на шахматной доске.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 04. Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• метапредметные: - 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;	оценивание внеаудиторных самостоятельных работ; оценивание результатов выполнения практических работ; текущий контроль в форме практической работы, устного опроса, контрольной работы; оценка результатов экзаменационной работы.
• предметные:	

- 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.	текущий контроль в форме устного опроса, тестирования, практической работы, контрольной работы; оценивание внеаудиторных самостоятельных работ; суммирующее оценивание результатов выполнения практических работ; оценка результатов экзаменационной работы.
---	--

Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу
по учебной дисциплине ОУД. 04. Математика

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением
Изменение № 1 от
Обновление литературы и интернет - ресурсов
Председатель ПЦК _____ Мифтахова А. М.