Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ТО
_____ Т.Н.Таймуллина
«10» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «НАТ»
_____ А.А.Граф
«30» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.04 Математика»

для специальности

29.02.04 Конструирование, моделирование
и технология швейных изделий

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 8
от «6» 04 2021 г.
Председатель ПЦК_____
Вагапова З.М.

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 и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нурлатский аграрный техникум».

Разработчик: преподаватель математики – Григорьева Гельнур Джанятхановна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика предназначена для изучения математики на база основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена СПО 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «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, 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 по иска 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.

Личностных результатов программы воспитания:

- **ЛР 1** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
- **ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- **ЛР 7** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- **ЛР 9** Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя,

табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

- **ЛР 10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 351 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 234 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***351***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***234***
в том числе:	
практические занятия	*76*
контрольные работы	*14*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***117***
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики.		**2**	
Раздел 1. Развитие понятия о числе			**10**	
Тема 1.1. Числа. Приближенные вычисления	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Действительные числа.	2	2
	2	Приближенные вычисления.	2	1
	3	Комплексные числа.	2	2
	Практические занятия		**4**	
	1. Выполнение действий над приближенными числами.		2	
	2. Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнение входной диагностики. - Выполнение домашней контрольной работы. - Решение практических задач. - Выполнение домашней работы.		5	
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы			**28**	
Тема 2.1. Корни и степени	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	1
	2	Степени с рациональным показателем, их свойства	2	1
	3	Степени с действительными показателями.	2	2
	4	Логарифм числа. Свойства логарифмов.	2	2
	5	Правила действия с логарифмами. Переход к новому основанию	2	2
	6	Десятичные и натуральные логарифмы.	2	2
	7	Показательные уравнения	2	2
	8	Логарифмические уравнения	2	
	Практические занятия		**10**	

	3. Преобразование и вычисление выражений с корнями.		2	
	4. Преобразование и вычисление выражений со степенями		2	
	5. Преобразование логарифмических выражений		2	
	6. Решение показательных уравнений		2	
	7. Решение логарифмических уравнений		2	
	Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов. - Изучение учебной литературы - Тестирование по теме		14	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве			**20**	
Тема 3.1. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	Аксиомы стереометрии	2	1
	2	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	2	1
	3	Параллельность прямой и плоскости.	2	2
	4	Параллельность плоскостей	2	2
	5	Перпендикулярность прямой и плоскости	2	2
	6	Перпендикуляр и наклонная.	2	2
	7	Перпендикулярность двух плоскостей.	2	2
	Практические занятия		**6**	
	8. Вычисление угла между прямой и плоскостью.		2	
	9. Вычисление угла между плоскостями.		2	
	10. Выполнение параллельного проектирования.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов. - Изучение учебной литературы		10	

Раздел 4. Комбинаторика			**12**	
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Основные понятия комбинаторики	2	1
	2	Размещения, перестановки, сочетания.	2	2
	3	Формула бинома Ньютона	2	2
	4	Треугольник Паскаля.	2	2
	Практические занятия		**4**	
	11.Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		2	
	12. Решение задач на перебор вариантов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов.		6	
Раздел 5. Координаты и векторы			**16**	
Тема 5.1. Координаты и векторы	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Векторы. Координаты вектора	2	1
	2	Уравнения сферы, плоскости и прямой.	2	2
	3	Действия над векторами	2	2
	4	Угол между двумя векторами	2	2
	5	Скалярное произведение векторов.	2	2
	Практические занятия		**4**	
	13. Выполнение действий с векторами		2	
	14. Нахождение координат вектора.		2	
	Контрольная работа по теме «Координаты и векторы»		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение прикладных задач. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов.		8	

	- Тестирование по теме			
Раздел 6. Основы тригонометрии			**30**	
Тема 6.1. Тригонометрические функции числового аргумента.	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества.	2	1
	2	Формулы приведения.	2	2
	3	Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента	2	2
	4	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и обратно	2	3
	Практические занятия		**8**	
	15. Преобразование суммы и разности двух углов		2	
	16. Использование формул двойного и половинного аргумента		2	
	17. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение		2	
	18. Преобразование простейших тригонометрических выражений		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Тригонометрические преобразования. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов.		8	
Тема 6.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2	2
	2	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2
	3	Простейшие тригонометрические неравенства	2	2
	4	Решение тригонометрических уравнений и систем	2	3
	Практические занятия		**4**	
	19. Решение тригонометрических уравнений		2	
	20. Решение тригонометрических неравенств		2	
	Контрольная работа по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы.		6	

	- Изучение учебной литературы - Тестирование по теме			
Раздел 7. Функции и графики			**18**	
	Содержание учебного материала		**12**	
	1	Функция. Свойства функций.	2	1
	2	Тригонометрические функции их свойства и графики.	2	1
	3	Обратные тригонометрические функции.	2	2
	4	Степенная функция, её свойства и график.	2	2
	5	Показательная функция, её свойства и график.	2	2
	6	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2	3
	Практические занятия		**6**	
	21. Преобразование графиков тригонометрических функций		2	
	22. Выполнение арифметических операций над функциями.		2	
	23. Преобразование графиков и построение графиков.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов. - Изучение учебной литературы - Тестирование по теме		9	
Раздел 8. Многогранники и круглые тела			**26**	
Тема 8.1. Многогранники	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Многогранники. Выпуклые многогранники.	2	1
	2	Призма. Прямая и наклонная призма	2	2
	3	Параллелепипед. Куб. Тетраэдр	2	2
	4	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	2
	Практические занятия		**4**	
	24. Нахождение элементов призм.		2	
	25. Нахождение элементов пирамиды.		2	

	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение прикладных задач. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов. - Изучение учебной литературы - Тестирование по теме	7	
Тема 8.2. **Тела и поверхности вращения**	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1 Тела вращения. Цилиндр.	2	1
	2 Конус. Усеченный конус.	2	2
	3 Шар и сфера.	2	2
	Практические занятия	**4**	
	26. Нахождение элементов тел вращения	2	
	Контрольная работа по теме «Нахождение элементов многогранников и тел вращения**»**	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Изучение конспектов.	6	
Тема 8.3 Измерения в геометрии	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Объем. Формулы объема	2	2
	Практические занятия	**2**	
	27.Вычисление объемов многогранников и тел вращения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение прикладных задач.	2	
Раздел 9. Начала математического анализа		**24**	
Тема 9.1. **Предел последовательности**	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Последовательности. Предел последовательности.	2	2
	Практическое занятие	**2**	
	28. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение прикладных задач	2	

Тема 9.2. Производная и ее применение	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Понятие о производной функции. Правила вычисления производных.	2	1
	2	Геометрический и физический смысл производных.	2	2
	3	Производные сложной и обратной функций.	2	2
	4	Уравнение касательной к графику функции.	2	2
	5	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	3
	6	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл	2	3
	Практические занятия		**6**	
	29. Нахождение производных элементарных функций		2	
	30. Исследование функций с помощью производной и построение графиков.		2	
	31. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения.		2	
	Контрольная работа по теме «Производная и ее применение**»**		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов. - Изучение учебной литературы - Решение прикладных задач		12	
Раздел.10 Интеграл и его применение			**16**	
Тема 10.1 Первообразная и интеграл	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Первообразная. Неопределенный интеграл.	2	2
	2	Формула Ньютона—Лейбница.	2	2
	3	Методы интегрирования.	2	2
	4	Геометрический смысл определенного интеграла.	2	2
	5	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	3
	Практические занятия		**4**	
	32. Нахождение первообразных и определенных интегралов.		2	
	33. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.		2	
	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл».		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы.		8	

	- Тестирование по теме			
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики			**12**	
Тема 11.1 Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Событие, вероятность события	2	
	2	Сложение и умножение вероятностей	2	
	Практические занятия		**2**	
	34. Вычисление вероятностей		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнение практической работы. - Изучение учебной литературы		3	
Тема 11.2 Элемент математической статистики	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка	2	
	2	Среднее арифметическое, медиана	2	
	Практические занятия		**2**	
	35. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнение практической работы. - Решение прикладных задач		3	
Раздел 12. Уравнения и неравенства			**20**	
Тема 10.1. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2	1
	2	Рациональные уравнения и системы	2	2
	3	Иррациональные уравнения и системы	2	2
	4	Показательные уравнения и неравенства	2	2
	5	Логарифмические уравнения и неравенства	2	3
	6	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	3
	Практические занятия.		**6**	
	36. Решение показательных уравнений и неравенств.		2	
	37. Решение логарифмических уравнений и неравенств.		2	

	38. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
	Контрольная работа по теме «**У**равнения и неравенства»	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Решение содержательных задач из различных областей науки и практики. - Решение практических задач. - Выполнение практической работы. - Выполнение домашней работы. - Изучение конспектов. - Изучение учебной литературы	10	
	Всего:	**234**	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета « Математика»:

3.1.1. Учебно – практическое оборудование кабинета:

- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- комплект измерительных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль;
- комплект стереометрических тел (демонстрационный);
- комплект стереометрических тел (раздаточный);
- набор планиметрических фигур;

3.1.2. Специализированная учебная мебель:

- письменные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования;
- стенды, содержащие справочный материал
- ящики для хранения таблиц;

3.1.3. Печатные пособия:

- таблицы по геометрии;
- таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики;

3.1.4. Учебно – методический комплекс:

- учебно – практическое издание (практикум);
- комплект контрольно – измерительных материалов по дисциплине;
- сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике;

3.1.5. Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Башмаков М.И. «Математика» учебник для учреждений начального и среднего проф. образования. – Издательский центр «Академия», 2017.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для НПО, СПО. - М.: Издательский цент «Академия», 2018 г.
4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 .
5. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально – экономического профиля: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. Проф. Образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Дорофеев Г.В. , Муравин Г.К., Седова Е.А., Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам агнализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс: Эксперимент. пособие.-3-е изд., исп.-М.: Дрофа, 2017.

Дополнительные источники:

1. Дадаян Александр Арсенович, Математика, Учебник для студ. учреждений СПО, Инфра-М, 2021 г. https://znanium.com/catalog/document?id=367814 (Электронная библиотечная система)
2. Колмогоров А.Н., Абрамов А. М., Дудницын Ю. П.. Алгебра и начала анализа 10-11 класс.- 13 –е издание.- М. : Просвещение, 2017.- 384 с.
3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб. для общеобразоват. Учреждений. – 6-е изд. – М.: Мнемозина, 2018. – 375 с.: ил.
4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразоват. Учреждений. – 6-е изд. – М.: Мнемозина, 2017. – 375 с.: ил.
5. Мордкович А.Г., Семёнов П.В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Доп. параграфы к курсу алгебры 7 – 9 кл. ьобщеобраз. Учреждений. – 2-е изд. – М.: Мнемозина, 2017.- 112 с.
6. Рурукин А.Н. , Бровкова Е.В., Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 класс. – М.: ВАКО, 2018.- 352 с.
7. Рурукин А.Н. , Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 11 класс. – М.: ВАКО, 2017.- 336 с..
8. Студенецкая В.Н.. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей, 7 – 9 классы - Изд. 2-е, испр. – Волгоград: Учитель, 2018
9. Шипова Людмила Ивановна Шипов Александр Евгеньевич Математика: уч. пос. / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 238 с. - (СПО). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ product/990024 (Электронная библиотечная система).
10. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н.С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). https://znanium.com/catalog/product/1796822 (Электронная библиотечная система)

Интернет-ресурсы:

1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» http://mat.1september.ru
2. Математика в Открытом колледже http://www.mathematics.ru
3. Математика и образование http://www.math.ru
4. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) http://www.mccme.ru
5. Allmath.ru — вся математика в одном месте http://www.allmath.ru
6. Мир математических уравнений http://eqworld.ipmnet.ru
7. Образовательный математический сайт http://www.exponenta.ru
8. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа http://www.bymath.net
9. Геометрический портал http://www.neive.by.ru
10. Графики функций http://graphfunk.narod.ru
11. Дидактические материалы по информатике и математике http://comp-science.narod.ru
12. Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor) http://rain.ifmo.ru/cat/
13. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система http://zadachi.mccme.ru
14. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике http://tasks.ceemat.ru
15. Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике) http://www.math-on-line.com
16. Интернет-проект «Задачи» http://www.problems.ru

17. Математические этюды http://www.etudes.ru
18. Математика on-line: справочная информация в помощь студенту http://www.mathem.h1.ru
19. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) http://www.mathtest.ru
20. Математика для поступающих в вузы http://www.matematika.agava.ru
21. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ http://school.msu.ru
22. Математические олимпиады и олимпиадные задачи http://www.zaba.ru
23. Методика преподавания математики http://methmath.chat.ru
24. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина http://www.mathnet.spb.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
решать линейные и квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;	Входной контроль: тестирование Текущий контроль: практические работы, тесты, самостоятельные работы, графические работы, кроссворды Тематический контроль: контрольная работа, домашняя контрольная работа Промежуточная аттестация: экзамен
выполнять действия с действительными числами, пользоваться калькулятором для вычислений, находить приближённые вычисления;	
решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств;	
производить действия с векторами;	
использовать свойства элементарных функций при решении задач и упражнений;	
выполнять тождественные преобразования со степенными, логарифмическими и тригонометрическими выражениями;	
использовать свойства элементарных функций при решении задач и упражнений;	
вычислять производные и первообразные, определённые интегралы, применять определённый интеграл для нахождения площади криволинейной трапеции;	
применять свойства прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;	
изображать геометрические тела на плоскости, строить их сечения плоскостью;	
решать задачи на вычисление площадей поверхностей и объёмов геометрических тел;	
применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;	
Знания:	

основные функции, их графики и свойства;	Входной контроль: тестирование Текущий контроль: самостоятельные работы , тесты, практические работы, графические работы, математические диктанты, устные опросы Тематический контроль: контрольная работа, домашняя контрольная работа Промежуточная аттестация: экзамен
основы дифференциального и интегрального исчислений;	
алгоритмы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;	
основные свойства элементарных функций;	
основные понятия векторной алгебры;	
основы линейной алгебры;	
основные понятия и определения стереометрии;	
свойства геометрических тел и поверхностей;	
формулы площадей поверхностей и объёмов;	
основные понятия комбинаторики; статистики, теории вероятностей;	

Темы рефератов (докладов), исследовательских проектов:

- Непрерывные дроби.
- Применение сложных процентов в экономических расчетах.
- Параллельное проектирование.
- Средние значения и их применение в статистике.
- Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
- Сложение гармонических колебаний.
- Графическое решение уравнений и неравенств.
- Правильные и полуправильные многогранники.
- Конические сечения и их применение в технике.
- Понятие дифференциала и его приложения.
- Схемы повторных испытаний Бернулли.
- Исследование уравнений и неравенств с параметром.

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью

21 (двадцать один) листов

Секретарь учебной

части Т.С. Гребенкова