

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
	краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора Красноярского колледжа
сферы услуг и предпринимательства
№ ____ от « ____ » _____ 2022г.
_____ В.В. Батурин
М. П.

Рабочая программа
дисциплины
Математика

для среднего
профессионального образования

43.01.02 Парикмахер, 29.01.07 Портной
39.01.01 Социальный работник

Красноярск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины Математика по профессии 29.01.07 Портной, 43.01.02 Парикмахер, 39.01.01 Социальный работник разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Математика по профессии, разработанной 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 ФГОС и получаемой профессии (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06–259).

Организация-разработчик: **Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе

_____ О.К. Котлярова
« ____ » _____ 2022 г.

Разработчик:

Преподаватель общеобразовательных дисциплин _____

Л.П.Качалова

Программа рассмотрена

ЦМК общеобразовательных дисциплин
ППКРС обязательных предметных областей: математика и информатика, естественные науки.

Протокол № ____
от « ____ » _____ 2022г.

Председатель ЦМК: _____

И.А.Подобина

Рекомендована

Методическим советом колледжа

Протокол № ____
от « ____ » _____ 2022г.

Председатель Методического совета: _____

А.А. Полежаева

Рабочая программа учебной дисциплины Математика по профессии Портной, Парикмахер, Социальный работник разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Математика, разработанной 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 ФГОС и получаемой профессии (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06–259).

Организация разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства».

Разработчик:

Качалова Любовь Павловна, преподаватель дисциплины Математика

Рекомендована Методическим советом колледжа в качестве рабочей программы для использования образовательным учреждением при изучении дисциплины Математика: алгебра и начала анализа; геометрия для профессии 43.01.02 Парикмахер, 29.01.07 Портной, 39.01.01 Социальный работник

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. Паспорт Рабочей программы учебной дисциплины Математика

**Профессия 43.01.02 Парикмахер, 29.01.07 Портной, 39.01.01
Социальный работник**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика: алгебра и начала анализа; геометрия является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО Исполнитель художественно-оформительских работ в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования.

Рабочая программа составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика: алгебра и начала анализа; геометрия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Рабочая программа дисциплины Математика: алгебра и начала анализа; геометрия может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика: алгебра и начала анализа; геометрия относится к общеобразовательным учебным дисциплинам из обязательных предметных областей.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» обеспечивает достижение обучающихся 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 естественнонаучных 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.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

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

ЛР 11 - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **518/517 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **345 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **173/172 часов**.

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины Математика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	518/517
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	345
в том числе:	
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (если предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	173/172
в том числе:	
- подготовка презентаций; - подготовка доклада; - подготовка реферата; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - составление кроссворда;	
Реферат, проект, домашняя работа и т.п.	-
Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.</p>	4	1
Раздел 1. Повторение. Развитие понятия о числе.			
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся - подготовка реферата «Математика в моей профессии» - подготовка доклада «Применение сложных процентов в экономических расчетах» - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p>	16	1
		8	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.			
Тема 2.1 Параллельность прямых, прямой и плоскости.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся - подготовка доклада «Параллельное проектирование» - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p>	3	1
		2	
Тема 2.2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся - составление кроссворда по изученным терминам; - решение задач на вычисление геометрических величин; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p>	5	1
		3	

Тема 2.3 Перпендикулярность прямой и плоскости.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка доклада «Происхождение терминов» - решение задач на вычисление геометрических величин; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 2.4 Параллельность плоскостей.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Параллельность плоскостей.		
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовка реферата «Применение параллельного проектирования» - сделать рисунки «Свойства параллельного проектирования» - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Тема 2.5 Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	Содержание учебного материала		7	1
	1	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	Самостоятельная работа обучающихся - составление кроссворда по изученным терминам; - решение задач на вычисление геометрических величин; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Раздел 3 Корни, степени и логарифмы.				
Тема 3.1 Корень n-ой степени.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Корни натуральной степени из числа и их свойства.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «Сведения из истории» - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
			3	

Тема 3.2 Степень с рациональным и действительным показателем.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка доклада «Происхождение терминов и обозначений» - решение прикладных задач - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 3.3 Показательные уравнения	Содержание учебного материала		5	1
	1	Преобразование выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «Сведения из истории» - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 3.4 Логарифмы. Свойства логарифмов.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «Сведения из логарифмов» - решение прикладных задач - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 3.5 Десятичные и натуральные логарифмы.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - решение прикладных задач - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			

Тема 3.6 Преобразование алгебраических выражений.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка доклада «Прикладные примеры при решении задач» - решение прикладных задач - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 3.7 Логарифмические уравнения.	Содержание учебного материала		9	1
	1	Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Решение логарифмических уравнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - решение прикладных задач - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		5,5	
Раздел 4 Основы тригонометрии				
Тема 4.1 Определение радиана.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 4.2 Тригонометрические тождества.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения <i>Формулы половинного угла.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка доклада «Решение прикладных задач с использованием тригонометрических функций» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	

Тема 4.3 Формулы сложения. Формулы двойного и половинного углов.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Формулы сложения. Формулы двойного и половинного углов.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «О происхождении единиц измерения углов» - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 4.4 Формулы приведения. Формулы суммы и разности.	Содержание учебного материала		8	1
	1	Формулы приведения. Формулы суммы и разности.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «Об истории тригонометрии» - подготовка доклада «Решение прикладных задач» - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 4.5 Простейшие тригонометрические уравнения.	Содержание учебного материала		10	1
	1	Простейшие тригонометрические уравнения.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка доклада «Решение прикладных задач» - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 4.6 Простейшие тригонометрические неравенства.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			

Тема 4.7 Повторение и обобщение изученного материала.	Содержание учебного материала		6	1
	1	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «из истории понятия функций» - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		4,5	
Раздел 5 Координаты и векторы.				
Тема 5.1 Понятие вектора в пространстве.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Векторы. Модуль вектора. Равенство вектор.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 5.2 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка доклада «Решение прикладных задач» - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2,5	
Тема 5.3 Компланарные векторы, Операции с векторами.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Компланарные векторы, Операции с векторами.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	

Тема 5.4 Координаты точки и координаты вектора.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой</i> .		
	Самостоятельная работа обучающихся. -составление кроссворда по изученным терминам. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1,5	
Тема 5.5 Скалярное произведение векторов.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Свойства скалярного произведения.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2,5	
Тема 5.6 Движение. Повторение и обобщение изученного материала.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Виды движения: центральная осевая симметрия, зеркальная симметрия.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка реферата «Симметрия в природе и на практике» -подготовка реферата «Движение в пространстве» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1,5	
Раздел 6 Комбинаторика				
Тема 6.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		7	1
	1	Определение комбинаторики. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		4	

Тема 6.2 Формула Бинома	Содержание учебного материала		6	1
	1	Формула Бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Правдоподобные рассуждения, приводящие к ложным результатам» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Раздел 7. Функции и графики.				
Тема 7.1 Функции. Понятие о непрерывности функции.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		
	Самостоятельная работа обучающихся -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 7.2 Свойства функции. Графическая интерпретация.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения точки экстремума. Графическая интерпретация.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Сложение гармонических колебаний» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 7.3 Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	

Тема 7.4 Обратные функции.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 7.5 Степенные функции.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Определения степенных функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 7.6 Показательные функции.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Определения показательных функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 7.7 Логарифмические функции.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Определения логарифмических функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	

Тема 7.8 Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Определения тригонометрических функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 7.9 Обратные тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Раздел 8. Многогранники и круглые тела				
Тема 8.1 Понятие многогранника. Многогранные углы.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Правильные и полуправильные многогранники» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 8.2 Призма. Правильная призма.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Невозможные фигуры» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	

Тема 8.3 Параллелепипед. Куб.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Параллелепипед. Куб.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Тема 8.4 Пирамида.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 8.5 Симметрия в многогранниках.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 8.6 Сечения многогранников.	Содержание учебного материала		1	1
		Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Тема 8.7 Правильные многогранники.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).		
	Самостоятельная работа обучающихся. -составление кроссворда по изученным терминам. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и		2	

	параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Раздел 9 Тела и поверхности вращения				
Тема 9.1 Цилиндр и конус.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 9.2 Сфера и шар	Содержание учебного материала		4	1
	1	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 9.3 Развертки и сечения тел вращения.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Конические сечения и их применение в технике» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	
Раздел 10. Измерения в геометрии				
Тема 10.1 Объем и его измерения.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	

Тема 10.2 Объемы многогранников и тел вращения.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 10.3 Площади поверхностей тел вращения.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 10.4 Подобие тел.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - составление кроссворда по изученным терминам. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Раздел 11. Начала математического анализа				
Тема 11.1 Последовательности.	Содержание учебного материала		8	1
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			

Тема 11.2 Понятие производной.	Содержание учебного материала		20	1
	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 11.3 Применение производной к исследованию функций.	Содержание учебного материала		18	1
	1	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 11.4 Производная обратной функции.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Производные обратной функции и композиции функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			
Тема 11.4 Вторая производная.	Содержание учебного материала		9	1
	1	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	Самостоятельная работа обучающихся. - подготовка доклада «Применение производной в технике» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)			

Раздел 12. Интеграл и его применение.				
Тема 12.1 Понятие первообразной.	Содержание учебного материала		3	1
	1	Первообразная и интеграл.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 12.2 Площадь криволинейной трапеции. Интеграл	Содержание учебного материала		4	1
	1	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		4	
Тема 12.3 Применение интеграла.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Понятие дифференциала и его приложения» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		4	
Раздел 13. Элементы теории вероятностей и математической статистики.				
Тема 13.1 Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала		9	1
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	

Тема 13.2 Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала		6	1
	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка доклада «Средние значения и их применение в статистике» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Раздел 14. Уравнения и неравенства.				
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Равносильность уравнений, неравенств, систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Тема 14.2 Рациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Равносильность уравнений, неравенств, систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Тема 14.3 Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		4	1
		Иррациональные, уравнения и неравенства.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Тема 14.4 Показательные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		5	1
		показательны уравнения и неравенства		

	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Тема 14.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Тригонометрические уравнения и неравенства		
	Самостоятельная работа обучающихся. -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		3	
Тема 14.6 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала		7	1
	1	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся. -подготовка реферата «Исследование уравнений и неравенств с параметрами» -решение задач по теме - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины происходит в учебном кабинете «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» № 210.

Оборудование учебного кабинета:

В состав кабинета математики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащен типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

Кабинет оснащен мебелью для:

- организации рабочего места преподавателя;
- организации рабочих мест обучающихся;
- для рационального размещения и хранения учебного оборудования;
- для организации использования аппаратуры.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд

3.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.- М.,2000
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11 кл.- М., 2000
3. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл.- М.,2005.

4. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл.- М.,2005.
5. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10-11 кл.- М.,2005.
6. Башмаков М.И. Математика: Сборник задач: учеб. Пособие. -М.,2004
7. Башмаков М.И. . Математика: учебник для 10 кл.-М.,2004
8. Колмагоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.- М.2001

Дополнительные источники:

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11 кл. 2005. 10-11.- М.,2005
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый уровень и профильный уровни) 10-11.- М.,2005
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл.-М., 2005
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала анализа (базовый и профильный уровни) 10 кл.-М.,2006
5. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10-11 кл.-2005
6. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по математике (курс А) и началом анализа (курс В) за курс средней школы, 11 класс (Г.В.Дорофеев, Г.Н.Муравин, Е.А.Седова) М.: «Дрофа», 2004г
7. Геометрия (поурочные планы для 10 классов). Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А. Изд. «Учитель – АСТ», 2001г.
8. Геометрия 11 класс (поурочные планы), Афанасьева Т.А, Тапилина Л.А. Изд. «Учитель», 2001г.
9. Решение задач по алгебре и началам анализа за 11 класс (из учебника для 10-11 классы под ред. А.Н.Колмогорова и др. М.: Омега, Учебно – методическое пособие к учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» (М.: Просвещение). (Поурочное планирование по алгебре и началам анализа) О.В.Макарова. Издание «Экзамен». 2007г.
10. Контрольные и зачетные работы по алгебре к учебнику «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» под редакцией А.Н.Колмогорова, П.И.Алтынов (М.: Просвещение). Изд. «Экзамен» 2004г.
11. планы по учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа 11 класс» (2 части) М.Г.Пелярова. Изд. «Учитель-Аст» 2005г.
12. Контрольные и зачетные работы по алгебре к учебнику «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» под редакцией А.Н.Колмогорова, П.И.Алтынов (М.: Просвещение). Изд. «Экзамен» 2004г.
16. Геометрия: Учебное пособие для 7-11 классов общеобразовательных учреждений, 10-е издание, Погорелов А.В, М.: Просвещение 2000г.
- 17.Геометрия: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. А.В.Погорелов.-2-е изд.-М.: Просвещение, 2001г.

Периодическая литература:

1. Газета 1 сентября «Математика»

Интернет-ресурсы

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения

дисциплины Математика: алгебра и начала анализа; геометрия

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

Итоговая аттестация в форме экзамена в 5 семестре.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	<u>Формы контроля обучения:</u> – устный или письменный опрос; – работа по карточкам; – краткая самостоятельная работа; – практическая работа; – тестовые задания; – физические диктанты; – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. <u>Методы оценки результатов обучения:</u> – накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; – традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка.
-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

-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 естественнонаучных 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 и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных

<p>источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>-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;</p> <p>-целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
---	--