

Аннотация к рабочим программам. Математика

Предмет, класс	Математика, 5 класс
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	Рабочая программа по математике для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
Цель и задачи учебной дисциплины	<p>Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:</p> <p>продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;</p> <p>развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;</p> <p>подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;</p> <p>формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.</p>
Количество часов на изучение дисциплины	170
Планируемые результаты	<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b></p> <p>Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:</p> <p><b>Патриотическое воспитание:</b>          проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p><b>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</b>          готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур,</p>

	<p>явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);</p> <p>готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b></p> <p>установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.</p> <p><b>Эстетическое воспитание:</b></p> <p>способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.</p> <p><b>Ценности научного познания:</b></p> <p>ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p> <p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</b></p> <p>готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b></p> <p>ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.</p> <p><b>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся</b></p>
--	---

**условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями*, *универсальными коммуникативными действиями* и *универсальными регулятивными действиями*.

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;  
формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;  
воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;  
условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;  
предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;  
делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений,

умозаключений по аналогии;  
разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  
обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;  
проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;  
самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;  
выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;  
выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;  
оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;  
ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в

устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок,

выявленных трудностей;  
оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

### **Решение текстовых задач**

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

### **Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами:

	<p>вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.</p> <p>Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.</p> <p>Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.</p> <p>Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.</p> <p>Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.</p> <p>Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.</p> <p>Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.</p> <p>Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.</p>
--	--

<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Натуральные числа. Действия с натуральными числами(43)</li> <li>2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости(12)</li> <li>3. Обыкновенные дроби(48)</li> <li>4.Наглядная геометрия. Многоугольники(10)</li> <li>5. Десятичные дроби(38)</li> <li>6.Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве(9)</li> <li>7. Повторение и обобщение (10)</li> </ol>
---	---

<p>Предмет, класс</p>	<p>Математика, 6 класс</p>
<p>Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК</p>	<p>Рабочая программа по математике для обучающихся 6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования</p>

она соответствует	
Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих целей:</b></p> <p><b>1) в направлении личностного развития:</b> формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; стимулировать мотивацию антикоррупционного поведения, развитие умения излагать собственную позицию.</p> <p><b>2) в метапредметном направлении:</b> формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;</p> <p><b>3) в предметном направлении:</b> овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.</p> <p><b>Задачи изучения математики в 6 классе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li> <li>• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;</li> <li>• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</li> <li>• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;</li> <li>• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</li> <li>• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта</li> </ul>

	<p>математического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;</li> <li>• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> </ul> <p>Уровень подготовки учащихся на конец учебного года должен соответствовать всем требованиям, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения.</p>
Количество часов на изучение дисциплины	170
Планируемые результаты	<p><b>Личностными результатами</b> обучения математике в 6 классе являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</li> <li>4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</li> <li>5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> <li>6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</li> </ol>

**Метапредметными результатами** обучения математике в 6 классе являются:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Общими предметными результатами** обучения математике в 6 классе являются:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как

	<p>важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;</p> <p>2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;</p> <p>3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>4) овладение элементами символического языка алгебры, приемами решения линейных уравнений некоторых видов;</p> <p>5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;</p> <p>7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений;</p> <p>8) усвоение начальных знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах;</p> <p>9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур;</p> <p>10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p>
--	--

Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов	1. Повторение курса математики 5 класса (6) 2. Делимость чисел (17) 3. Обыкновенные дроби (38) 4. Отношения и пропорции (28) 5. Рациональные числа и действия над ними (70) 6. Итоговое повторение (11)
--	--

Предмет, класс	Алгебра, 7 класс
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	Рабочая программа по алгебре линии УМК Ю.М.Колягина, Ю.В.Сидорова составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по алгебре. Рабочая программа предназначена для изучения алгебры в 7 классе средней общеобразовательной школы по учебнику Ю.М.Колягина, Ю.В.Сидорова
Цель и задачи учебной дисциплины	<p>· овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;</p> <p>· интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;</p> <p>· формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка</p>

	<p>науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</li> </ul> <p>Важнейшие задачи школьного курса алгебры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать логическое и абстрактное мышление;</li> <li>· формировать научно-теоретическое мышление;</li> <li>· учить самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения;</li> <li>· учить использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.</li> </ul>
Количество часов на изучение дисциплины	102, в неделю 3 часа
Планируемые результаты	<p>Изучение алгебры в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.</p> <p><b>Метапредметные результаты.</b> <i>Ученик научится:</i> принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя; выполнять действия в устной форме; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале ;в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-</p>

образном уровне; вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил; выполнять учебные действия в устной и письменной речи; принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности, излагать собственную позицию; опознавать коррупционные ситуации.

*Ученик получит возможность научиться:*

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике; выполнять действия в опоре на заданный ориентир; воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом, осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме; проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки; проводить аналогию и на ее основе строить выводы;.

- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов; строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средств, допускать существование различных точек зрения; стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости; контролировать свои действия в коллективной работе, строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- контролировать свои действия в коллективной работе, осуществлять взаимный контроль.

#### **Предметные результаты.**

*В результате изучения курса алгебры в 7 классе ученик должен знать/понимать*

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

#### **УМЕТЬ:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;</li><li>- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</li><li>- решать линейные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;</li><li>- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;</li><li>- изображать числа точками на координатной прямой;</li><li>- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;</li><li>- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;</li><li>- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;</li><li>- описывать свойства изученных функций, строить их графики;</li><li>- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики.</li></ul>
--	--

<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение курса 5-6 классов-3 часа</li> <li>2. Алгебраические выражения-11 часов</li> <li>3. Уравнения с одним неизвестным-9 часов</li> <li>4. Одночлены и многочлены-21 час</li> <li>5. Разложение многочлена на множители-13 часов</li> <li>6. Алгебраические дроби-13 часов</li> <li>7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными-12 часов</li> <li>8. Введение в комбинаторику-4 часа</li> <li>9. Итоговое повторение-7 часов.</li> </ol>
---	--

<p>Предмет, класс</p>	<p>Алгебра, 8 класс</p>
<p>Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует</p>	<p>Рабочая программа по алгебре в 8 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7. УМК «Алгебра 7-9» авторов: Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И., Москва «Просвещение» 2014 для общеобразовательных школ, Алгебра. 8 класс. Контрольные измерительные материалы.</p>
<p>Цель и задачи учебной дисциплины</p>	<p><b>Цели изучения курса алгебры 8 класса:</b> развитие алгоритмического мышления, получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>-развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, интеллектуальных вычислений, развить вычислительную культуру;</p>

	<p><b>-овладеть</b> символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;</p> <p><b>-изучить</b> свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p><b>-развить</b> логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; развитие умения излагать собственную позицию; привлечь внимание к проблеме коррупции.</p> <p><b>-сформировать</b> представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.</p>
Количество часов на изучение дисциплины	102
Планируемые результаты	<p><b>Метапредметные результаты.</b> <i>Ученик научится:</i> принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя; выполнять действия в устной форме; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне; вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил; выполнять учебные действия в устной и письменной речи; принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности, излагать собственную позицию; опознавать коррупционные ситуации.</p> <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i> понимать</p>

смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;выполнять действия в опоре на заданный ориентир;воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом, осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме; строить небольшие математические сообщения в устной форме;.проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;проводить аналогию и на ее основе строить выводы;.в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;допускать существование различных точек зрения;стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению; использовать в общении правила вежливости;контролировать свои действия в коллективной работе;строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Предметные результаты.** *В результате изучения курса алгебры в 8 классе ученик должен знать/понимать*

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

**УМЕТЬ:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить

	<p>отбор решений, исходя из формулировки задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать числа точками на координатной прямой;</li> <li>- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;</li> <li>- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;</li> <li>- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;</li> <li>- описывать свойства изученных функций, строить их графики;</li> <li>- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики</li> </ul>																
<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<table border="0"> <tr><td>1.Повторение</td><td>7</td></tr> <tr><td>2.Неравенства.</td><td>27</td></tr> <tr><td>3.Приближенные вычисления</td><td>4</td></tr> <tr><td>4.Квадратные корни</td><td>10</td></tr> <tr><td>5.Квадратные уравнения</td><td>25</td></tr> <tr><td>6.Квадратичная функция</td><td>13</td></tr> <tr><td>7.Квадратные неравенства</td><td>9</td></tr> <tr><td>8.Повторение</td><td>7</td></tr> </table>	1.Повторение	7	2.Неравенства.	27	3.Приближенные вычисления	4	4.Квадратные корни	10	5.Квадратные уравнения	25	6.Квадратичная функция	13	7.Квадратные неравенства	9	8.Повторение	7
1.Повторение	7																
2.Неравенства.	27																
3.Приближенные вычисления	4																
4.Квадратные корни	10																
5.Квадратные уравнения	25																
6.Квадратичная функция	13																
7.Квадратные неравенства	9																
8.Повторение	7																

<p>Предмет, класс</p>	<p>Алгебра, 9 класс</p>
<p>Указание на то, в соответствии с какими</p>	<p>Рабочая программа <i>по алгебре</i> в 9 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой</p>

<p>нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует</p>	<p>основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7.</p> <p>УМК «Алгебра 9» автор Ю.М. Колягин и др, М.,Просвещение, 2017</p>
<p>Цель и задачи учебной дисциплины</p>	<p><b>Цель</b> изучения курса алгебры 9 класса – изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.</p> <p><b>Задачи: иметь представление</b> о том,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;</li> <li>•как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;</li> <li>•вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов</li> </ul> <p><b>знать/уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•строить графики степенных функций;</li> <li>•интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.</li> <li>•решать целые уравнения и простейшие рациональные уравнения введением новой переменной, системы уравнений с двумя переменными (линейные и системы, в которых одно уравнение второй степени);</li> <li>•решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</li> <li>• выполнять основные действия со степенями с рациональным показателем, многочленами, алгебраическими дробями;</li> <li>• применять свойства арифметических корней <math>n</math>- степени для вычислений и несложных преобразований;</li> <li>•применять формулы прогрессий к задачам практического содержания.</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•описания реальных ситуаций на языке алгебры;</li> <li>•решения практических задач, связанных с анализом реальных ситуаций (используя при необходимости справочники и технические средств.</li> <li>•развития логического мышления и речи, умения логически обосновывать суждения, проводить</li> </ul>

	<p>несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;</li> <li>• расширения кругозора, развития основ поисковой деятельности, развития умения рассуждать и критически мыслить, формирования собственного мировоззрения на проблемы современного общества, становления устойчивой позиции по предупреждению коррупционных проявлений в стране.</li> </ul>
Количество часов на изучение дисциплины	102 часа (3 часа в неделю)
Планируемые результаты	<p><i>В личностном направлении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</li> <li>- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</li> <li>- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> <li>- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li> </ul> <p><i>в метапредметном направлении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и</li> </ul>

избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*в предметном направлении:*

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение

	<p>применять алгебраические преобразования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;</li> <li>- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;</li> <li>- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</li> </ul>
Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение курса алгебры 7-8 классов - 10 часов.</li> <li>2. Степень с целым показателем - 14 часов.</li> <li>3. Элементы тригонометрии - 5 часов.</li> <li>4. Степенная функция - 13 часов.</li> <li>5. Прогрессии - 12 часов.</li> <li>6. Элементы теории вероятности - 13 часов.</li> <li>7. Элементы теории множеств- 5 часов.</li> <li>8. Повторение. Решение задач - 30 часов</li> </ol>

Предмет, класс	Геометрия, 7 класс
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	<p>Рабочая программа по геометрии линии УМК Атанасяна Л.С. составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по алгебре. Рабочая программа</p>

	<p>предназначена для изучения геометрии в 7 классе средней общеобразовательной школы по учебнику Атанасяна Л.С. «Геометрия 7-9» -М.: «Просвещение», 2013.</p>
<p>Цель и задачи учебной дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;</li> <li>· интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;</li> <li>· формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;</li> <li>· воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</li> </ul> <p>Важнейшие задачи школьного курса геометрии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать логическое и абстрактное</li> </ul>

	<p>мышление;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· формировать научно-теоретическое мышление;</li> <li>· учить самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения;</li> <li>· учить использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.</li> </ul>
Количество часов на изучение дисциплины	1. 68 часов, в неделю – 2 часа.
Планируемые результаты	<p>Изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.</p> <p>В результате изучения курса учащиеся должны:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные понятия и определения геометрических фигур по программе;</li> <li>· формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;</li> <li>· распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;</li> <li>· изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;</li> <li>· решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя</li> </ul>

	<p>изученные свойства фигур</p> <p>и формулы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;</li> <li>· проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;</li> <li>· решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;</li> <li>· владеть алгоритмами решения основных задач на построение;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· описания реальных ситуаций на языке геометрии;</li> <li>· решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);</li> <li>· построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);</li> <li>· владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов</li> </ul>
<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Начальные геометрические сведения-11 часов</li> <li>2. Треугольники-20 часов</li> <li>3. Параллельные прямые-12 часов</li> <li>4. Соотношения между сторонами и</li> </ol>

	<p>углами треугольника-19 часов</p> <p>5. Повторение курса геометрии7 класса-6 часов</p>
--	--

Предмет, класс	Геометрия, 8 класс
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	<p>Рабочая программа по геометрии в 8 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7.</p> <p>Реализация программы осуществляется по УМК «Геометрия 7-9» авторов: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина ,Москва «Просвещение» 2020,.</p>
Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Цели изучения курса геометрии 8 класса</b> - начать изучение многоугольников и их свойств; продолжить изучение и систематизацию свойств треугольников.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>иметь представление о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существовании понятия математического доказательства; примеры доказательств;</li> <li>- существовании понятия алгоритма; примеры алгоритмов;</li> <li>- том, каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;</li> </ul> <p>знать/уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорему Фалеса в процессе решения задач;</li> <li>- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;</li> <li>- находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора,</li> <li>- доказывать подобия треугольников, используя</li> </ul>

	<p>наиболее эффективные признаки подобия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;</li> <li>- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.</li> </ul> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться геометрическим языком для описания предметов;</li> <li>- описывать реальные ситуаций на языке геометрии;</li> <li>- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);</li> <li>- выполнять построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);</li> <li>- использовать сформированные общеучебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции, развивать умения излагать собственную позицию; привлечь внимание к проблеме коррупции.</li> </ul>
Количество часов на изучение дисциплины	68
Планируемые результаты	<p>В результате изучения курса геометрии в 8 классе учащиеся должны</p> <p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;</li> <li>· существо понятия алгоритма;</li> <li>· определение многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;</li> <li>· формулировку теоремы Фалеса, основные</li> </ul>

типы задач на построение;

- представление о способе измерения площади многоугольника; формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, квадрата, треугольника;

- формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы;

- формулировки признаков подобия треугольников, теорем об отношении площадей и периметров подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника;

- формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции, свойство медиан треугольника, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;

- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60,90 градусов; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;

- случаи взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной, отрезков касательных; формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника;

- понятие вписанной, описанной окружности, теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника.

уметь:

- распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, на чертежах среди четырехугольников распознавать прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию и ее виды;

- выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение углов и сторон параллелограмма, ромба, равнобедренной трапеции; сторон квадрата, прямоугольника; угла между диагоналями прямоугольника;

- применять теорему Фалеса в процессе решения задач;

- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;

- находить элементы треугольника, используя

теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора;

- находить стороны, углы, отношения сторон, отношения периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;

- находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;

- находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг

окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;

- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения несложных практических задач (например: нахождение сторон квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника);

- для решения практических задач, связанных с нахождением площади треугольника, квадрата, прямоугольника, ромба (например: нахождение площади пола);

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные

	<p>способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;</p> <p>3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;</p> <p>4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификация на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовых связей;</p> <p>5. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и выводы;</p> <p>6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способу работы; умение работы в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласование позиции и учета интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать мнения;</p> <p>8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационной технологии;</p> <p>9. Первоначальные представления об идеи и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделировании явлений и процессов;</p> <p>10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других</p>
--	---

	<p>дисциплинах, окружающей жизни;</p> <p>11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;</p> <p>12. Принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.</p> <p>13. Умение выдвигать гипотезы при решении математических задач и понимать решения необходимости их проверки.</p>
Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов	<p>Вводное повторение 2</p> <p>1. Четырехугольники 16</p> <p>2. Площади 23</p> <p>3. Подобие треугольников 14</p> <p>4. Окружность 7</p> <p>Итоговое повторение 6</p>

Предмет, класс	Геометрия, 9 класс
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	<p>Рабочая программа <i>по геометрии</i> в 9 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7.</p> <p>Реализация программы осуществляется по УМК «Геометрия 7-9» авторов: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, М. «Просвещение», 2020.</p>
Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Цель:</b></p> <p>систематизировать знания о многоугольниках и окружности в ходе решения задач, в том числе, и</p>

	<p>векторно-координатным методом</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;</li> <li>· формирование пространственных представлений;</li> <li>· развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;</li> <li>· овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.</li> </ul>
<p>Количество часов на изучение дисциплины</p>	<p>68 часов (2 часа в неделю)</p>
<p>Планируемые результаты</p>	<p>В результате изучения курса геометрии 9 класса ученик должен</p> <p><b>знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;</li> <li>· существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;</li> <li>· как используются математические формулы,</li> <li>· каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;</li> <li>· смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;</li> <li>· распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;</li> <li>· изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;</li> <li>· распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;</li> <li>· в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;</li> <li>· проводить операции над векторами, вычислять длину и</li> </ul>

	<p>координаты вектора, угол между векторами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения триг. функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;</li> <li>· решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;</li> <li>· проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;</li> <li>· решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· описания реальных ситуаций на языке геометрии;</li> <li>· расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;</li> <li>· решения геометрических задач с использованием тригонометрии;</li> <li>· решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);</li> <li>· построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).</li> </ul>
<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение материала курса геометрии 7-8 - 4 часа</li> <li>2. Окружность - 11 часов.</li> <li>3. Начальные тригонометрические сведения - 7 часов.</li> <li>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника - 9 часов.</li> <li>5. Длина окружности и площадь круга - 9 часов.</li> <li>6. Векторы - 16 часов.</li> <li>7. Повторение. Решение задач - 12 часов.</li> </ol>

Предмет, класс	Математика, 10 класс.Гуманитарный профиль
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	Рабочая программа по математике в 10 классе (гуманитарный профиль) составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2021 № 5.
Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Цели изучения математики в 10 классе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа.</li> <li>– систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие пространственных представлений учащихся,</li> <li>- освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>Иметь представление о:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широте и в то же время ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</li> <li>2.значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</li> <li>3. универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;</li> </ol>

	4. вероятностном характере различных процессов окружающего мира.
Количество часов на изучение дисциплины	136 часов из расчета 4 часа в неделю
Планируемые результаты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li> <li>2. проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</li> <li>3. вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</li> <li>4. определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>5. строить графики изученных функций;</li> <li>6. описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</li> <li>7. соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;</li> <li>8. изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;</li> <li>9. решать геометрические задачи, опираясь на</li> </ol>

	<p>изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;</p> <p>10. проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;</p> <p>11. вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;</p> <p>12. строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;</p> <p>13. решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</p> <p>14. решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;</p> <p>15. составлять уравнения по условию задачи;</p>
<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<p>1).Итоговое повторение курсов алгебры и геометрии 7-9 классов-8 часов</p> <p>2) Раздел Алгебра и начала анализа</p> <p>1. Действительные числа -10 часов</p> <p>2. Степенные функции-14 часов</p> <p>3. Показательные функции-10 часов</p> <p>4. Логарифмические функции-16 часов</p> <p>5. Тригонометрические функции-21 час</p> <p>6. Тригонометрические уравнения-17 часов</p> <p>3) Раздел: Геометрия</p> <p>1. Параллельность в пространстве-12 часов</p>

	<p>2.Перпендикулярность в пространстве-12 часов</p> <p>3.Многогранники-8 часов</p> <p>4) Итоговое повторение -8 часов</p>
--	---

Предмет, класс	Математика, 10 класс.Технологический, естественнонаучный, социально-экономический профили
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	<p>Рабочая программа по <i>математике</i> (технологический, социально-экономический, естественнонаучный профили) в 10 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7.</p> <p>УМК Калягин Ю.М. и др., Алгебра и начала анализа 10-11. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11</p>
Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Цель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа.</li> <li>– систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве,</li> <li>- развитие пространственных представлений учащихся,</li> <li>- освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.</li> </ul> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>Иметь представление о:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широте и в то же время ограниченности применения математических методов к анализу и</li> </ol>

исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

2. значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
3. универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;
4. вероятностном характере различных процессов окружающего мира.

**Знать/уметь:**

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
3. вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
4. определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
5. строить графики изученных функций;
6. описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
7. решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
8. решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
9. составлять уравнения по условию задачи;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

	<p>1. описания реальных ситуаций на языке алгебры и мат.анализа;</p> <p>2. решения практических задач, связанных с анализом реальных ситуаций (используя при необходимости справочники и технические средств.</p> <p>3. развития логического мышления и речи, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,</p> <p>4. формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;</p> <p>5. расширения кругозора, развития основ поисковой деятельности, развития умения рассуждать и критически мыслить, формирования собственного мировоззрения на проблемы современного общества, становления устойчивой позиции по предупреждению коррупционных проявлений в стране.</p>
Количество часов на изучение дисциплины	На изучение математики в 10 классе отводится 6 часов в неделю. Всего 204 часа
Планируемые результаты	<p><i>В личностном направлении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</li> <li>- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</li> <li>- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li></ul> <p><i>в метапредметном направлении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</li><li>- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li><li>- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</li><li>- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</li><li>- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;</li><li>- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</li><li>- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</li><li>- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</li><li>- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</li></ul>
--	---

*в предметном направлении:*

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное

	<p>расположение фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;</li><li>· решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;</li><li>· проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;</li><li>· вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;</li><li>· строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;</li><li>· классифицировать и систематизировать способы решения задач;</li><li>· использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;</li><li>· использовать при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</li><li>· обобщать полученные результаты по заданным критериям;</li><li>· развить логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическую культуру, критичность мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;</li><li>· планировать самостоятельную работу с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;</li><li>· проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.</li></ul>
--	---

<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<p><u>РАЗДЕЛ «Алгебра и начала анализа»</u></p> <p>Тема 1. Повторение курса алгебры 7-9 классов (6 часов)</p> <p>Тема 2. Действительные числа (15 часов)</p> <p>Тема 3. Степенная функция (8 часов)</p> <p>Тема 4. Рациональные и иррациональные уравнения (23 часа)</p> <p>Тема 5. Показательная функция (13 часов)</p> <p>Тема 6. Логарифмическая функция (19 часов)</p> <p>Тема 7. Тригонометрические формулы (23 часа)</p> <p>Тема 8. Тригонометрические уравнения (19 часов)</p> <p><u>РАЗДЕЛ «Геометрия»</u></p> <p>Тема 1. Повторение курса планиметрии (4 часа)</p> <p>Тема 2. Параллельность прямых и плоскостей (24 часа)</p> <p>Тема 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)</p> <p>Тема 4. Многогранники (17 часов)</p> <p><b>Итоговое повторение (16 часов)</b></p>
---	---

<p>Предмет, класс</p>	<p>Математика, 11 класс. Технологический, естественнонаучный, социально-экономический профили</p>
<p>Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует</p>	<p>Рабочая программа <i>по математике</i> (технологический, социально-экономический, естественнонаучный профили) в 11 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7. УМК Калягин Ю.М. и др., Алгебра и начала анализа 10-11. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11</p>

Цель и задачи учебной дисциплины

**Цели:**

- систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа;

– систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве,

- развитие пространственных представлений учащихся,

- освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

**Задачи:**

**Иметь представление о:**

значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широте и в то же время ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

вероятностном характере различных процессов окружающего мира.

**Знать/уметь:**

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих

	<p>степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p> <p>определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>строить графики изученных функций;</p> <p>применять производную для исследования функций и построения их графиков;</p> <p>описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</p> <p>решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</p> <p>решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;</p> <p>составлять уравнения по условию задачи;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <p>описания реальных ситуаций на языке алгебры и мат. анализа;</p> <p>решения практических задач, связанных с анализом реальных ситуаций (используя при необходимости справочники и технические средств.</p> <p>развития логического мышления и речи, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,</p> <p>формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;</p> <p>расширения кругозора, развития основ поисковой деятельности, развития умения рассуждать и критически</p>
--	--

	мыслить, формирования собственного мировоззрения на проблемы современного общества, становления устойчивой позиции по предупреждению коррупционных проявлений в стране.
Количество часов на изучение дисциплины	На изучение математики в 11 классе отводится 6 часов в неделю. Всего 204 часа.
Планируемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</li> <li>- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</li> <li>- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li> <li>- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li> </ul> <p><i>в метапредметном направлении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</li> <li>- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы,</li> </ul>

	<p>схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;</li> <li>- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</li> <li>- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</li> <li>- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</li> <li>- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</li> </ul> <p><i>в предметном направлении:</i></p> <p><b><u>уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li> <li>· проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</li> <li>· вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</li> <li>· определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>· строить графики изученных функций;</li> <li>· применять производную для исследования функций и</li> </ul>
--	---

	<p>построения их графиков;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</li><li>· решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</li><li>· решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и три-гонометрические уравнения, их системы;</li><li>· составлять уравнения и неравенства по условию задачи;</li><li>· использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;</li><li>· изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;</li><li>· соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;</li><li>· изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;</li><li>· решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;</li><li>· проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;</li><li>· вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;</li><li>· строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;</li><li>· классифицировать и систематизировать способы решения задач;</li><li>· использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических</li></ul>
--	---

	<p>моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</li> <li>· обобщать полученные результаты по заданным критериям;</li> <li>· развить логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическую культуру, критичность мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>· планировать самостоятельную работу с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;</li> <li>· проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.</li> </ul>
<p>Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов</p>	<p><u>РАЗДЕЛ «Алгебра и начала анализа»</u></p> <p>Тема 1. Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (7 часов)</p> <p>Тема 2. Тригонометрические функции (22 часа)</p> <p>Тема 3. Производная и ее геометрический смысл (22 часа)</p> <p>Тема 4. Применение производной к исследованию функций (22 часа)</p> <p>Тема 5. Интеграл (20 часов)</p> <p>Тема 6. Элементы теории вероятностей (15 часов)</p> <p><u>РАЗДЕЛ «Геометрия»</u></p> <p>Тема 1. Повторение материала 10 класса (10 часов)</p> <p>Тема 2. Объемы многогранников (9 часов)</p>

	<p>Тема 3. Векторы. Метод координат в пространстве (17 часов)</p> <p>Тема 4. Тела вращения (23 часа)</p> <p><b>Итоговое повторение, решение задач (37 часов)</b></p>
--	--

Предмет, класс	Математика, 11 класс. Гуманитарный профиль
Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует	Рабочая программа <i>по математике</i> (технологический, социально-экономический, естественнонаучный профили) в 11 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии № 498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 25.05.2022 № 7.УМК Калягин Ю.М. и др., Алгебра и начала анализа 10-11. Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11
Цель и задачи учебной дисциплины	<p><b>Цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа;</li> <li>– систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве,</li> <li>- развитие пространственных представлений учащихся,</li> <li>- освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.</li> </ul> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>Иметь представление о:</b></p> <p>значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широте и в то же время ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений</p>

	<p>в природе и обществе;</p> <p>значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;</p> <p>вероятностном характере различных процессов окружающего мира.</p> <p><b>Знать/уметь:</b></p> <p>выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p> <p>определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>строить графики изученных функций;</p> <p>применять производную для исследования функций и построения их графиков;</p> <p>описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;</p> <p>решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</p> <p>решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие</p>
--	--

	<p>иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;</p> <p>составлять уравнения по условию задачи;</p> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <p>описания реальных ситуаций на языке алгебры и мат. анализа;</p> <p>решения практических задач, связанных с анализом реальных ситуаций (используя при необходимости справочники и технические средств.</p> <p>развития логического мышления и речи, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,</p> <p>формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;</p> <p>расширения кругозора, развития основ поисковой деятельности, развития умения рассуждать и критически мыслить, формирования собственного мировоззрения на проблемы современного общества, становления устойчивой позиции по предупреждению коррупционных проявлений в стране.</p>
<p>Количество часов на изучение дисциплины</p>	<p>На изучение математики в 11 классе отводится 4 часа в неделю. Всего 136 часов.</p>
<p>Планируемые результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li> <li>- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</li> <li>- креативность мышления, инициатива, находчивость,</li> </ul>

	<p>активность при решении математических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</li><li>- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li></ul> <p><i>в метапредметном направлении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;</li><li>- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li><li>- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</li><li>- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</li><li>- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;</li><li>- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</li><li>- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</li><li>- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</li><li>- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</li></ul>
--	--

*в предметном направлении:*

**уметь:**

· выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

· проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

· вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

· определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

· строить графики изученных функций;

· применять производную для исследования функций и построения их графиков;

· описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

· решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

· решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

· составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

· использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

· изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

· соотносить плоские геометрические фигуры и

	<p>трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;</li><li>· решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;</li><li>· проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;</li><li>· вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;</li><li>· строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;</li><li>· классифицировать и систематизировать способы решения задач;</li><li>· использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;</li><li>· использовать при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</li><li>· обобщать полученные результаты по заданным критериям;</li><li>· развить логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическую культуру, критичность мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;</li><li>· планировать самостоятельную работу с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;</li><li>· проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.</li></ul>
--	--

Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов

РАЗДЕЛ «Алгебра и начала анализа»

Тема 1. Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (12 часов)

Тема 2. Тригонометрические функции (16 часов)

Тема 3. Производная и ее геометрический смысл (18 часов)

Тема 4. Применение производной к исследованию функций (20 часов)

Тема 5. Интеграл (14 часов)

Тема 6. Элементы теории вероятностей (10 часов)

РАЗДЕЛ «Геометрия»

Тема 1. Объемы многогранников (8 часов)

Тема 2. Векторы. Метод координат в пространстве (8 часов)

Тема 3. Тела вращения (13 часов)

**Итоговое повторение, решение задач (17 часов)**