

ННОУ «ТРОИЦКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ШКОЛА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Сергей
«23» июня 2022



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

Наталья Толмачева Н.А.
«23» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета

«Математика»

для 7 класса

на 2022 – 2023 учебный год

учителя математики

Пачиной Анны Викторовны

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании»;
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31.05.2021 № 287;
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями от 23.12.2020 г. №766).
- Основная образовательная программа основного общего образования ННОУ «Троицкая Православная школа».
- Учебного плана ННОУ «Троицкая Православная школа» на 2022-2023 учебный год;
- Устав ННОУ «Троицкая Православная школа»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по учебному курсу "МАТЕМАТИКА" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «МАТЕМАТИКА» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

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.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

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.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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.

Экологическое воспитание:

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся 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 не известных, 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 курса «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.

2. МОДУЛИ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА».

Учебный курс «МАТЕМАТИКА» включает 3 учебных модуля : «АЛГЕБРА», «ГЕОМЕТРИЯ», «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА».

2.1 УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ "АЛГЕБРА "

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ "АЛГЕБРА "

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение модуля алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного модуля «Алгебра» основной школы главное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения модуля обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического

языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью модуля «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

МЕСТО УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный модуль «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 7 классах отводит примерно 3 учебных часа в неделю, 95 учебных часов в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ "АЛГЕБРА "

Числа и вычисления

Рациональные числа.

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного модуля «Алгебра» 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых,

раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МОДУЛЯ «АЛГЕБРА»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контроль ные работы	практич еские работы			
Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа.							
1.1.	Понятие рационального числа	2	0	1	Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление десятичных дробей к действиям с целыми числами;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/start/ https://math7-vpr.sdangia.ru/teacher

1.2.	Арифметические действия с рациональными и числами.	3	1	0	Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление десятичных дробей к действиям с целыми числами;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/start/ https://math7-vpr.sdangia.ru/teacher
1.3.	Степень с натуральным показателем.	3	0	1	Приводить числовые и буквенные примеры степени с натуральным показателем, объясняя значения основания степени и показателя степени, находить значения степеней вида a^n (a — любое рациональное число, n — натуральное число);	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9095/poniatie-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9093/re-df5ae963-7390-44c8-8fd8-99b83378ee26
1.4.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	6	1	1	Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа;	https://math7-vpr.sdangia.ru/test?filter=all&category_id=5 https://www.youtube.com/playlist?list=PLPS-9wmTVGZzEWNG6dKjctG2_P56a6DuV https://math6-vpr.sdangia.ru/test?filter=all&category_id=13
1.5.	Реальные зависимости.	4	0	1	Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://www.youtube.com/playlist?list=PLPS-9wmTVGZzEWNG6dKjctG2_P56a6DuV https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/matematicheskie-modeli-realnykh-situacii-11969/tv-c0e2bb03-ba2b-40bf-af05-de8813723388
Итого по разделу		18					
Раздел 2. Алгебраические выражения.							
2.1.	Буквенные выражения	2	0	0	Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/odnochnleny-slozhenie-i-vychitanie-umnozhenie-i-delenie-odnochnlenov-10482/poniatie-odnochnlena-privedenie-odnochnlena-k-standartnomu-vidu-11038
2.2.	Переменные.	2	0	0	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/start/310122/
2.3.	Допустимые значения переменных.	2	0	1	Овладеть алгебраической терминологией и символикой, применять её в процессе освоения учебного материала;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа; Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/start/310135/

2.4.	Формулы.	3	0	0	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7260/start/310135/
2.5.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	3	0	1	Приводить подобные слагаемые;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/odnochneny-slozhenie-i-vychitanie-umnozhenie-i-delenie-odnochnenov-10482/slozhenie-i-vychitanie-podobnykh-odnochnenov-11039
2.6.	Свойства степени с натуральным показателем.	3	1	0	Применять свойства степени с натуральным показателем.;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9095/bazovye-svoistva-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9094 https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepeni-s-naturalnym-pokazatelem-9095/umnozhenie-i-delenie-stepeni-s-odinakovymi-naturalnymi-pokazateliami-11945
2.7.	Многочлены.	3	0	1	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7256/start/247971/
2.8.	Сложение, вычитание, умножение многочленов.	3	1	0	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	http://gorkunova.ucoz.ru/publ/algebra/7_klass/umnozhenie_mnogochlena_na_mnogochlen/52-1-0-896
2.9.	Формулы сокращённого умножения.	3	0	1	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа; Тестирование;	https://math7-vpr.sdangia.ru/test?filter=all&category_id=11 https://uchebnik.mos.ru/material/app/336478?menuReferer=catalogue http://gorkunova.ucoz.ru/publ/algebra/7_klass/primenenie_formul_sokrashennogo_umnozhenija/52-1-0-918
2.10.	Разложение многочленов на множители	3	1	0	Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращённого умножения; Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	http://gorkunova.ucoz.ru/index/trenazhery_dlja_7_klassa_algebra/0-62
Итого по разделу		27					
Раздел 3. Уравнения и неравенства.							
3.1.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	3	0	1	Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	http://karmanform.ucoz.ru/index/algebra/0-32 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/start/294967/
3.2.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	3	0	1	Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://math7-vpr.sdangia.ru/test?filter=all&category_id=9 http://gorkunova.ucoz.ru/publ/egheh_po_matematike/egheh_bazovyj_uroven/test_8b_1/62-1-0-358

3.3.	Решение задач с помощью уравнений.	4	1	0	Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения; интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	http://gorkunova.ucoz.ru/publ/testy_gia_9/ogeh_2016/reshenie_zadach_na_smesi_splavy/64-1-0-890 https://www.youtube.com/playlist?list=PLPS-9wmTVGZzEWNG6dKjctG2_P56a6DuV https://math7-vpr.sdangia.ru/test?filter=all&category_id=5	
3.4.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	3	1	1	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7273/start/304057/	
3.5.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	3	0	1	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/start/303436/ http://gorkunova.ucoz.ru/publ/algebra/7_klass/linejnoe_uravnenie_s_dvumja_peremennymi/52-1-0-919	
3.6.	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения	4	0	1	Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/start/247827/	
Итого по разделу:		20						

Раздел 4. Координаты и графики. Функции.

4.1.	Координата точки на прямой.	2	0	0	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkcija-y-kx-m-9165/koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-12117
4.2.	Число вые промежутки.	2	0	1	Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	http://karmanform.ucoz.ru/index/algebra/0-32 https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovyie-promezhutki-11971
4.3.	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	2	0	0	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://izamorfix.ru/matematika/algebra/rasst_mejdu_toch.html
4.4.	Прямоугольная система координат на плоскости.	2	0	1	Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkcija-y-kx-m-9165/koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-12117/re-8c95ef91-ad14-4988-82a1-fa640039ab0a
4.5.	Примеры графиков, заданных формула ми.	2	1	0	Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1412/
4.6.	Чтение графиков реальных зависимостей.	2	0	0	Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1412/

4.7.	Понятие функции.	2	0	0	Осваивать понятие функции, овладеть функциональной терминологией;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
4.8.	График функции.	2	0	0	Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
4.9.	Свойства функций.	2	0	1	Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1555/start/
4.10.	Линейная функция.	2	0	0	Распознавать линейную функцию $y = kx + b$, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkcija-y-kx-m-9165/lineinaia-funkcija-y-kx-ee-svoistva-10997
4.11.	Построение графика линейной функции.	4	1	0	Распознавать линейную функцию $y = kx + b$, описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов k и b ;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkcija-y-kx-m-9165/lineinaia-funkcija-y-kx-m-grafik-lineinoi-funkcii-9107
Итого по разделу:		24					
Раздел 5. Повторение и обобщение.							
5.1.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	6	1	0	Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений; Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Тестирование;	https://math7-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу:		6					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		95	10	16			

2.2 УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

МЕСТО УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 7 классе изучается модуль «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление

данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики». На изучение данного курса отводится 7 учебных часов в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ "ВЕРоятНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МОДУЛЯ «ВЕРоятНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		теоретическое	Контрольные работы	практические работы			
1.	Среднее значение, мода и медиана.	3	0	0	Определение и нахождение среднего арифметического, медианы, моды набора чисел.	Устный опрос; Письменный контроль;	https://itest.kz/ru/ent/matematika/5-klass/lecture/srednee-arifmeticheskoe-chisel-moda-mediana-razmah-ryada-chisel
2.	Наибольшее и наименьшее значение. Размах. Отклонение. Дисперсия.	4	1	0	Определение наибольшего и наименьшего значений набора чисел, его размах, отклонения и дисперсии.	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://www.youtube.com/watch?v=LoYW-Do7s5M

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения модуля «Вероятность и статистика» в 7 классе характеризуются следующими умениями.

- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- Представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые)

по массивам значений.

- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
- Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

2.3 УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни.

МЕСТО УЧЕБНОГО МОДУЛЯ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный модуль «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ "ГЕОМЕТРИЯ"

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой.

Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного модуля «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МОДУЛЯ «ГЕОМЕТРИЯ»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контроль ные работы	практические работы			
Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.							
1.1.	Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная.	2			Формулировать основные понятия и определения; Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение; выполнять чертёж по условию задачи;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://budu5.com/manual/chapter/3298 https://school-assistant.ru/?predmet=geometr&theme=luch_i_ugol https://resh.edu.ru/subject/lesson/7284/start/250330/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7283/start/250505/
1.2.	Смежные и вертикальные углы.	3		1	Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://znaika.ru/catalog/7-klass/geometry/Smezhnye-i-vertikalnye-ugly.-Perpendikulyarnye-pryamye.html
1.3.	Работа с простейшими чертежами.	3			Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки; Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1408/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1356/
1.4.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	3			Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов;	Устный опрос; Письменный контроль; Зачет;	https://budu5.com/manual/chapter/3301 https://budu5.com/manual/chapter/3303 https://budu5.com/manual/chapter/3306
1.5.	Периметр и площадь фигур, составленных из	3	1		Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур;	Устный опрос;	https://math5-vpr.sdangia.ru/test?theme=16

	прямоугольников.					Письменный контроль; Контрольная работа;	
Итого по разделу:		14					
Раздел 2. Треугольники							
2.1.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах.	2			Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков);	Устный опрос; Письменный контроль;	https://budu5.com/manual/chapter/3314
2.2.	Три признака равенства треугольников.	3		1	Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://school-assistant.ru/?predmet=geometr&theme=priznaki_ravenstva_treugolnikov https://resh.edu.ru/subject/lesson/1427/ https://znaika.ru/catalog/7-klass/geometry/Pervyy-priznak-ravenstva-treugolnikov.html https://znaika.ru/catalog/7-klass/geometry/Vtoroy-priznak-ravenstva-treugolnikov.html https://znaika.ru/catalog/7-klass/geometry/Tretiy-priznak-ravenstva-treugolnikov.html
2.3.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2			Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1414/ http://ru.solverbook.com/spravochnik/formuly-po-geometrii/treugolnik/priznaki-ravenstva-pryamougolnyx-treugolnikov/ https://budu5.com/manual/chapter/3439
2.4.	Свойство медианы прямоугольного треугольника.	1		1	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://ege-study.ru/materialy-ege/mediana-pryamougolnogo-treugolnika

2.5.	Равнобедренные и равносторонние треугольники	2			Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/start/250015/ http://karmanform.ucoz.ru/index/geometrija_7/0-33
2.6.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	3		1	Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://school-assistant.ru/?predmet=geometr&theme=ravnobedrennij_treugolnik
2.7.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол.	2			Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://budu5.com/manual/chapter/3428
2.8.	Простейшие неравенства в геометрии.	2			Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.youtube.com/watch?v=NR7Eh8xw0o0

2.9	Неравенство треугольника.	1			Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	https://budu5.com/manual/chapter/3429
2.10.	Неравенство ломаной.	1			Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://ppt4web.ru/geometrija/lomanaja.html
2.11.	Прямоугольный треугольник с углом в 30°.	2			Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;	Устный опрос; Письменный контроль; Зачет;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/start/300528/ https://budu5.com/manual/chapter/3429
2.12.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	1	1		Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7303/start/297059/
Итого по разделу:		22					
Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника							
3.1	Параллельные прямые, их свойства.	2			Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://budu5.com/manual/chapter/3386
3.2	Пятый постулат Евклида.	2			Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос; Письменный	https://znaika.ru/catalog/7-klass/geometry/Aksioma-parallelnykh-pryamykh.html

						ный контроль;	
3.3	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).	3		1	Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://school-assistant.ru/?predmet=geometr&theme=sootvetstvennie_odnostoronnie_nakrest_lezashie_ugli
3.4	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	2			Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://school-assistant.ru/?predmet=geometr&theme=priznaki_parallel_priamix https://budu5.com/manual/chapter/3387
3.5	Сумма углов треугольника и многоугольника.	3		1	Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника;	Зачет;	https://budu5.com/manual/chapter/3413

3.6.	Внешние углы треугольника	2	1		Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	http://ru.solverbook.com/spravochnik/formuly-po-geometrii/treugolnik/vneshnij-ugol-treugolnika/
------	---------------------------	---	---	--	--	--	---

Итого по разделу:

14

Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения

4.1.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства.	1			Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://budu5.com/manual/chapter/3277
4.2.	Касательная к окружности.	1			Изучать их свойства, признаки, строить чертежи;	Устный опрос; Письмен	https://budu5.com/manual/chapter/3509

						ный контроль;	
4.3.	Окружность, вписанная в угол.	2		1	Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://shkolkovo.net/theory/79
4.4.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	2			Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/
4.5.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	2		1	Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1290/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1292/
4.6.	Окружность, описанная около треугольника.	2			Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://znaika.ru/catalog/8-klass/geometry/Opisannaya-okruzhnost.html
4.7.	Вписанная в треугольник окружность.	2			Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;	Устный опрос; Письменный контроль; Зачет;	https://znaika.ru/catalog/8-klass/geometry/Vpisannaya-okruzhnost.html

4.8.	Простейшие задачи на построение.	2	1		Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1357/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1358/
Итого по разделу:		14					
Раздел 5. Повторение и обобщение знаний.							
5.1.	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса.	4			Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	экзамен;	http://karmanform.ucoz.ru/index/didakticheskij_material_k_urokam_geometrii_7/0-53
Итого по разделу:		4					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	8			