

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Новоеловская средняя общеобразовательная школа

УР, Юкаменский район, д. Новоелово, ул. Центральная д. 1, тел 83416138146, эл.почта: novoelovskaya_sosh@mail.ru

Принято на заседании
педагогического совета № 6
«28» августа 2023 года

Утверждаю:

Директор школы
Леонтьева Т.Н.
приказом № 173
от 28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2521724)

учебного предмета «Математика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

Новоелово 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математика» базового уровня для обучающихся 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

11 класс обучался по ФГОС. В рабочей программе темы изучаются за курсы 10 и 11 классов, но с изменением их последовательности, так же темы по теории вероятностей и статистике включены в данную рабочую программу, но с сокращённым содержанием. Все содержание по курсам «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия» за 10 и 11 классы учтено.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет

обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно

используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения – общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10—11 классах являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;
- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке

геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В связи с завершением курса 11 класса по ФГОС математика 5 часов в неделю: алгебра 3 часа в неделю и содержит темы вероятности и статистики, геометрия 2 часа в неделю. Программа соответствует учебному плану школы на 2023-24 учебный год. Программа соответствует воспитательной программе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функции и графики

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Начала математического анализа

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

Числа и вычисления

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.

Степень с рациональным показателем. Свойства степени.

Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы.

Уравнения и неравенства

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.

Примеры тригонометрических неравенств.

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.

Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств.

Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функции и графики

Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем.

Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

Начала математического анализа

Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.

Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.

Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная. Таблица первообразных.

Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.

Тела вращения

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности.

Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность.

Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы.

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.

Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

Векторы и координаты в пространстве

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием

глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, *универсальными коммуникативными* действиями, *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;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- 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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

- 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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

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 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); 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:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

11 класс

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач.

Оперировать понятием: степень с рациональным показателем.

Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

Уравнения и неравенства

Применять свойства степени для преобразования выражений; оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств.

Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств.

Находить решения простейших тригонометрических неравенств.

Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач.

Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком.

Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств.

Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.

Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков.

Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.

Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

Оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности; цилиндр; коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус; сферическая поверхность.

Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).

Объяснять способы получения тел вращения.

Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

Оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента; шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя; шаровой сектор.

Вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул.

Оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или тело вращения.

Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов.

Выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения тел вращения.

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Оперировать понятием вектор в пространстве.

Выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают.

Применять правило параллелепипеда.

Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы.

Находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.

Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода.

Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

11 КЛАСС по алгебре и началам анализа

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	18	1		
2	Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	12	1		
3	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	12	1		
4	Интеграл и его применения	9			
5	Элементы теории вероятностей и статистики	15		2	
	Системы уравнений	12	1		
	Натуральные и целые числа	6			
	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	2		
		0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	2	

геометрия

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тела вращения	17	1		
2	Объёмы тел	22	1		
3	Векторы и координаты в пространстве	12	1		
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний	17	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

					ресурсы
1	Арифметический корень натуральной степени	1			prosv.ru›...algebra-i-nachala...analiza...i...10-11-klass...
2	Арифметический корень натуральной степени	1			
3	Свойства арифметического корня натуральной степени	1			prosv.ru›...algebra-i-nachala...analiza...i...10-11-klass...
4	Свойства арифметического корня натуральной степени	1			
5	Свойства арифметического корня натуральной степени	1			
6	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			prosv.ru›...algebra-i-nachala...analiza...i...10-11-klass...
7	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			
8	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			
9	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			
10	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1			

11	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			prosv.ru›...algebra-i-nachala...analiza...i...10-11-klass...
12	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			
13	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			
14	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			
15	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			
16	Свойства и график корня n-ой степени	1			prosv.ru›...algebra-i-nachala...analiza...i...10-11-klass...
17	Свойства и график корня n-ой степени	1			
18	Контрольная работа по теме "Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства"	1	1		
19	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	1			урок.рф›library/vvodnij_urok_stereometriya_...
20	Уравнение сферы	1			
21	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			
22	Касательная плоскость к сфере	1			
23	Площадь сферы	1			
24	Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	1			

25	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya_...
26	Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			
27	Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	1			
28	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya_...
29	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			
30	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1			
31	Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	1			
32	Комбинация тел вращения и многогранников	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya_...
33	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения	1			
34	Решение задач по теме «Тела вращения»	1			

35	Контрольная работа по теме «Тела вращения»	1	1		
36	Степень с рациональным показателем	1			multiurok.ru
37	Свойства степени	1			
38	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1			
39	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1			
40	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1			
41	Показательные уравнения и неравенства	1			multiurok.ru
42	Показательные уравнения и неравенства	1			
43	Показательные уравнения и неравенства	1			
44	Показательные уравнения и неравенства	1			
45	Показательные уравнения и неравенства	1			
46	Показательная функция, её свойства и график	1			
47	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства"	1	1		
48	Логарифм числа	1			multiurok.ru
49	Десятичные и натуральные логарифмы	1			
50	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			
51	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			

52	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			
53	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			
54	Логарифмические уравнения и неравенства	1			multiurok.ru
55	Логарифмические уравнения и неравенства	1			
56	Логарифмические уравнения и неравенства	1			
57	Логарифмические уравнения и неравенства	1			
58	Логарифмическая функция, её свойства и график	1			
59	Контрольная работа по теме «Определение логарифма. Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмическая функция»	1	1		
60	Понятие об объеме. Основные свойства объемов тел	1			http://56bits.ru Учителю>geometriya/11
61	Понятие об объеме. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
62	Объем прямой призмы	1			
63	Объем цилиндра	1			
64	Объем цилиндра	1			
65	Объем цилиндра	1			
66	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	1			
67	Объем наклонной призмы	1			http://56bits.ru Учителю>geometriya/11
68	Объем пирамиды	1			
69	Объем пирамиды	1			

70	Объём пирамиды	1			
71	Объём пирамиды	1			
72	Первообразная. Таблица первообразных	1			prezentacii.org
73	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1			
74	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1			
75	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1			
76	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1			prezentacii.org
77	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1			
78	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1			
79	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1			
80	Объём конуса	1			resh.edu.ru
81	Объём конуса	1			
82	Объём конуса	1			
83	Объём шара	1			resh.edu.ru
84	Объём шара	1			
85	Объём шарового слоя, шарового сегмента, сектора	1			
86	Объём шарового слоя, шарового сегмента, сектора	1			
87	Площадь сферы	1			resh.edu.ru

88	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел	1			
89	Контрольная работа по теме "Объёмы тел"	1	1		
90	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			tatyanchenko.wixsite.com tatyanchenko...algebra-11
91	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			
92	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			
93	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			
94	Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)	1			tatyanchenko.wixsite.com tatyanchenko...algebra-11
95	Математическое ожидание суммы случайных величин	1			
96	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1			
97	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1			

98	Дисперсия и стандартное отклонение	1			tatyanchenko.wixsite.com› tatyanchenko... algebra-11
99	Дисперсия и стандартное отклонение	1			
100	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	1			
101	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	
102	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1			
103	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1			
104	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	tatyanchenko.wixsite.com› tatyanchenko... algebra-11
105	Вектор на плоскости и в пространстве	1			vuroki.ru›geometriya_11_klass
106	Сложение и вычитание векторов	1			
107	Умножение вектора на число	1			
108	Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда	1			
109	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1			
110	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах	1			vuroki.ru›geometriya_11_klass
111	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			
112	Вычисление углов между прямыми и	1			

	плоскостями				
113	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1			
114	Решение задач на движение				
115	Решение задач по теме "Векторы и координаты в пространстве"				
116	Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"	1	1		
117	Системы линейных уравнений	1			multiurok.ru
118	Системы линейных уравнений	1			
119	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1			
120	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1			
121	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1			multiurok.ru
122	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1			
123	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1			
124	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных,	1			

	показательных, логарифмических уравнений и неравенств				
125	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1			multiurok.ru
126	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1			
127	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	1			
128	Контрольная работа по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений"	1	1		
129	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya
130	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			
131	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			
132	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			
133	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya
134	Натуральные и целые числа в задачах из	1			

	реальной жизни				
135	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1			
136	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1			
137	Признаки делимости целых чисел	1			
138	Признаки делимости целых чисел	1			
139	Признаки делимости целых чисел	1			
140	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya
141	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
142	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
143	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya
144	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
145	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1			resh.edu.ru
146	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1			
147	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1			
148	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1			
149	Повторение, обобщение, систематизация	1			

	знаний. Уравнения				
150	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1			
151	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya
152	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
153	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
154	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
155	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			
156	Итоговая контрольная работа по геометрии	1	1		
157	Повторение, обобщение и систематизация знаний по геометрии	1			урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya
158	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1			resh.edu.ru
159	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1			
160	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1			
161	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1			
162	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1			resh.edu.ru
163	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1			

164	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1			
165	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1			
166	Итоговая контрольная работа	1	1		
167	Итоговая контрольная работа	1	1		
168	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1			resh.edu.ru
169	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1			
170	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	2	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, 11 класс/

Мордкович А.Г., Смирнова И.М., Семенов П.В., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях), 10-11 классы/ Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Мордкович. Алгебра и начало математического анализа. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Комплект из 2-х ч.

Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс. Контрольные работы

Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие для учителя

Геометрия. Самостоятельные работы. 11 класс

Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный

Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Базовый и профильный уровни. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

prosv.ru>...algebra-i-nachala...analiza...i...10-11-klass...

Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Базовый и углублённый уровни.

Электронная форма учебника

resh.edu.ru

textbooks1-11.ru

multiurok.ru

tatyanchenko.wixsite.com>tatyanchenko...algebra-11

prezentacii.org

урок.рф>library/vvodnij_urok_stereometriya_...

http://56bits.ru>Учителю>geometriya/11

matematik114.blogspot.com>p/blog-page_82.html

Геометрия 10 класс УРОКИ ВИДЕО Атанасян

vuroki.ru>geometriya_11_klass

Меню

Видео уроки по геометрии для изучения и повторения в 11 классе. Каждый видео урок содержит теоретическую и практическую части.

Приложение

«Учет программы воспитания»

к рабочей программе

по учебному предмету

«Математика» для 11 класса

Форма реализации воспитательного потенциала урока

- Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.
- Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний.

- Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися

Воспитательный потенциал урока	Календарный план воспитательной работы.	Ср
<p>1. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>2. привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;</p> <p>3. обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;</p> <p>4. использование на уроках информации, затрагивающей</p>	<p>Праздник «День знаний».</p> <p>Интеллектуальный марафон «Хочу всё знать!»</p> <p>День солидарности в борьбе с терроризмом. Акция «Беслан. Помним»</p> <p>Акция «Мир без войны», посвященная окончанию Второй мировой войны</p> <p>Школьный марафон «Грамоте учиться – всегда пригодится»</p> <p>Акция, посвященная Международному Дню памяти жертв фашизма</p>	Сентябрь
	<p>«Уважай старость»: мероприятия, посвященные Дню пожилых людей</p> <p>День защиты животных: акция «В мире братьев наших меньших»</p> <p>Международный День Учителя. Концерт</p> <p>Акция «В мире книг и учебников», посвященная Международному дню школьных библиотек</p> <p>Акция «Моему папе посвящаю...»</p> <p>День памяти жертв политических репрессий: мини – проект «Из истории моей семьи»</p>	Октябрь
	<p>День народного единства – час – презентация</p> <p>Месячник «Жильгиртись ошмес», посвященный удмуртскому языку и Государственности УР.</p> <p>«Посвящается памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников ОВД РФ» - школьная акция</p> <p>Концерт ко Дню Матери «Мамино сердце»</p>	Ноябрь

<p>важные социальные, нравственные, этические вопросы;</p> <p>5.использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовнонравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>6.инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, лицам;</p> <p>7.включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>8.применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>9.применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>10.выбор и использование на</p>	<p>«Наш Герб». Акция, посвященная Дню Государственного герба РФ</p> <p>Неделя истории: информационные часы «День неизвестного солдата», «Не такой, как все» (Международный день инвалидов); «Герои – рядом» (День Героев Отечества), «О Конституции РФ»</p> <p>Предновогодняя неделя</p> <p>«Новый год к нам мчится!»</p>	Декабрь
	<p>«Все будем студентами!».</p> <p>Профориентационный час с бывшими выпускниками школы</p> <p>Конкурс юных чтецов «Город – герой Ленинград»; час мужества «Это страшное слово Холокост»</p>	Январь
	<p>Месячник «Во славу Отечества»: видеочас «Сталинградская битва»; фотовыставка «Мои земляки – герои», посвященная Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества;</p> <p>Школьная акция, посвященная Международному Дню родного языка «Говорю на удмуртском!»; веселые старты с папами. «Классный концерт» для пап «День российской науки. Знай наших!»- беседа –презентация</p>	Февраль
	<p>Праздник для мам</p> <p>Акция «Навеки с Россией» ко Дню воссоединения Крыма с Россией</p> <p>«Хочу в театр!» поездка в кукольный театр с Юкаменское</p> <p>Викторина «Всё о космосе»</p>	Март
	<p>День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ</p> <p>Экологический субботник «День Земли», посвященный Празднику Весны и Труда</p> <p>Месячник ЗОЖ (по отдельному плану)</p>	Апрель

<p>уроках методов, методик, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;</p> <p>11. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включение в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>12. установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.</p>	<p>Мероприятия к 9 Мая: Митинг, Вахта памяти, акции «Георгиевская лента», «Бессмертный полк», «Окна Победы» праздничный концерт «Спасибо за Победу!»</p> <p>Детские общественные организации России: тогда и сейчас. Информационный час</p> <p>Конкурс рисунков, посвященный Дню славянской письменности и культуры и Дню русского языка</p> <p>Итоговая линейка.</p> <p>Церемония награждения по итогам года «Школьный Олимп»</p> <p>Спортивно – познавательный марафон «АСС» (академия «Совершенствоу себя»), посвященная Дню защиты детей</p>	<p>Май</p>
---	--	-------------------

