

# Аннотация к рабочей программе среднего общего образования Математика

Место в учебном плане/ недельная нагрузка	<p><b>Технологический профиль (инженерный класс)</b> 8 ч/неделю 2 года (углубл.): Алгебра и начала математического анализа – 5 ч/неделю; Геометрия –3 ч/неделю;</p> <p><b>Социально – экономический профиль</b> 7 ч/неделю 2 года (углубл.): Алгебра и начала математического анализа – 5 ч/неделю; Геометрия –2 ч/неделю;</p> <p><b>Социально – экономический профиль</b> 6 ч/неделю 2 года (углубл.): Алгебра и начала математического анализа – 4 ч/неделю; Геометрия –2 ч/неделю;</p> <p><b>Естественно – научный профиль (медицинский класс)</b> 6 ч/неделю 2 года (углубл.): Алгебра и начала математического анализа – 4 ч/неделю, Геометрия – 2 ч/неделю ч;</p> <p><b>Гуманитарный профиль</b> база: 6 ч/неделю 2 года: Алгебра и начала математического анализа – 4 ч/неделю Геометрия – 2ч/неделю</p> <p><b>Гуманитарный профиль</b> база: 10 ч/неделю 1 год (10 класс); Алгебра и начала математического анализа – 6 ч/неделю, Геометрия – 4 ч/неделю;</p> <p><b>Универсальный профиль</b> 7 ч/неделю 2 года (база): Алгебра и начала математического анализа – 5 ч/неделю, Геометрия –2 ч/неделю.</p>
Базовый/профильный/ углублённый курс	базовый, углубленный уровень
Документы в основе составления рабочей программы	<p>1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014) "Об образовании в Российской Федерации"</p> <p>2. Постановление гл. государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».</p> <p>3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (Одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).</p> <p>4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413</p>
Учебники	<p>Никольский С.М. Алгебра и начала математического анализа.10 класс. Просвещение</p> <p>Никольский С.М. Алгебра и начала математического анализа.11 класс. Просвещение</p> <p>Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 класс. Просвещение</p>
Пособия	<p>И.В. Яценко, С.А. Шестаков. Алгебра и начала математического анализа. Универсальный многоуровневый сборник задач. 10-11 классы. Просвещение</p> <p>И.В. Яценко, С.А. Шестаков. Геометрия. Универсальный многоуровневый сборник задач. 10-11 классы. Просвещение</p>
Цели	- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;</li> <li>- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;</li> <li>- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;</li> <li>- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;</li> <li>- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.</li> </ul>
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;</li> <li>- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;</li> <li>- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;</li> <li>- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</li> </ul>
Структура дисциплины	<p><b>Алгебра:</b></p> <p>Действительные числа</p> <p>Рациональные уравнения и неравенства</p> <p>Корень степени <math>n</math></p> <p>Степень положительного числа</p> <p>Логарифмы</p> <p>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</p> <p>Синус, косинус угла</p> <p>Тангенс и котангенс угла</p> <p>Формулы сложения</p> <p>Тригонометрические функции числового аргумента</p> <p>Тригонометрические уравнения и неравенства</p> <p>Элементы теории вероятностей</p> <p>Частота. Условная вероятность (профильный уровень)</p> <p>Математическое ожидание (профильный уровень)</p> <p>Функции и их графики</p> <p>Предел функции и непрерывность</p> <p>Обратные функции</p> <p>Производная</p> <p>Применение производной</p> <p>Первообразная и интеграл</p> <p>Равносильность уравнений</p> <p>Уравнения-следствия</p> <p>Равносильность уравнений и неравенств системам</p> <p>Равносильность уравнений на множествах</p>

	<p>Метод промежутков для уравнений и неравенств (профильный уровень)</p> <p>Использование свойств функций при решении неравенств (профильный уровень)</p> <p>Системы уравнений с несколькими неизвестными</p> <p>Комплексные числа (профильный уровень, технологический профиль)</p> <p><b>Геометрия:</b></p> <p>Аксиомы стереометрии и следствия</p> <p>Простейшие построения в пространстве (профильный уровень, технологический профиль)</p> <p>Параллельность прямых, прямой и плоскости</p> <p>Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми</p> <p>Параллельность плоскостей</p> <p>Тетраэдр и параллелепипед</p> <p>Перпендикулярность прямой и плоскости</p> <p>Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</p> <p>Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей</p> <p>Понятие многогранника. Призма</p> <p>Пирамида</p> <p>Задачи на построение в многогранниках (профильный уровень, технологический профиль)</p> <p>Метод координат (профильный уровень, технологический профиль)</p> <p>Правильные многогранники</p> <p>Задачи на построение и сечения многогранников</p> <p>Цилиндр</p> <p>Конус</p> <p>Сфера</p> <p>Объем прямоугольного параллелепипеда</p> <p>Объемы прямой призмы и цилиндра</p> <p>Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса</p> <p>Объем шара и площадь сферы</p> <p>Понятие вектора в пространстве</p> <p>Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число</p> <p>Компланарные вектора</p> <p>Координаты точки и координаты вектора</p> <p>Скалярное произведение векторов</p> <p>Движения</p>
Формы контроля по видам деятельности	Устный опрос, математический диктант, тестирование, самостоятельные и практические работы, зачет, контрольная работа, коллоквиум, проект
Оценивание	Текущее оценивание и промежуточная аттестация - 5-ти балльная система
Требования к результатам освоения основной образовательной программы	<p><i>Личностные результаты:</i></p> <p>1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p>

- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

*Метапредметные результаты:*

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  - 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
  - 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
  - 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
  - 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- Предметные результаты:*
- "Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:
- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
  - 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
  - 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
  - 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
  - 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
  - 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
  - 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих

вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

" Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия "

(углубленный уровень) – требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.