

**Аннотация рабочей программы по математике, состоящей из разделов:
«Математика: алгебра и начала математического анализа» и
«Математика: геометрия»**

Рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в рамках ФГОС СОО разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (редакция от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г.¹, 31 декабря 2015 г.², Примерной основной образовательной программы среднего общего образования»³, методическим письмом министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области «О преподавании учебного предмета "Математика" в рамках ФГОС СОО» от 13.10.2020 № Сл-316-549933/20

В условиях введения и реализации ФГОС СОО в учебный план 10 и 11 классов включается в составе предметной области «Математика и информатика» учебный предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия». В МБОУ «Лицей № 87 имени Л.И. Новиковой» данный учебный предмет изучается на углубленном уровне в объеме 8 учебных часов.

Рабочая программа предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» составлена на уровень обучения (среднее общее образование), с учетом наличия отдельных разделов «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия» со специфическим предметом изучения для каждого раздела, логикой формирования соответствующих предметных результатов, наличия в Федеральном перечне учебников отдельных учебников: Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В. М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень); Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В. М.; под ред. Подольского В.Е. Математика. Геометрия (углубленный уровень), наличия отдельных федеральных программ (программа по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов (углубленный уровень)⁴ и программа по геометрии для 10-11 классов

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 о внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

² Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

³ ПООП одобрена 28 июня 2016. Протокол от №2/16 // Реестр примерных основных общеобразовательных программ. — URL: <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/07/Primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf>

⁴ См: Математика: рабочие программы: 7-11 классы с углубленным изучением математики// А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2017 с. 90-124.

(углубленный уровень)⁵), состоит **из двух частей**: «Математика. Алгебра и начала математического анализа» (рассчитана на 5 учебных часов в неделю) и «Математика. Геометрия» (рассчитана на 3 учебных часа в неделю)

Углубленное изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

В соответствии с ФГОС СОО, изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» должно обеспечивать достижение следующих **предметных результатов**:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформированность основ математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Углубленное изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать дополнительно достижение следующих **предметных результатов**:

- 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

⁵ См: Математика: рабочие программы: 7-11 классы с углубленным изучением математики// А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2017 с. 125 – 148.

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 приёмами 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) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

9) 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;

10) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

11) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

12) 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.

Место раздела «Математика: алгебра и начала математического анализа» в учебном плане

На изучение раздела «Математика: алгебра и начала математического анализа» в 10–11 классах с углублённым изучением математики отводится 5 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 350 учебных часов.

Место раздела «Математика. Геометрия» в учебном плане

На изучение геометрии в 10–11 классах с углублённым изучением математики отводится 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 учебных часов.

Учебно-методический комплекс

1. Мерзляк А.Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Углублённый уровень: 10 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 2. Мерзляк А.Г. Математика. Алгебра начала математического анализа: 10 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 3. Буцко Е.В. Математика. Алгебра начала математического анализа: 10 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 4. Мерзляк А.Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Углублённый уровень: 11 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 5. Мерзляк А.Г. Математика. Алгебра начала математического анализа: 11 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 6. Буцко Е.В. Математика. Алгебра начала математического анализа: 11 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
-
1. Мерзляк А.Г. Математика. Геометрия. Углублённый уровень: 10 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 2. Мерзляк А.Г. Математика. Геометрия: 10 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 3. Буцко Е.В. Математика. Геометрия: 10 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 4. Мерзляк А.Г. Математика. Геометрия. Углублённый уровень: 11 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 5. Мерзляк А.Г. Математика. Геометрия: 11 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.
 6. Буцко Е.В. Математика. Геометрия: 11 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана - Граф, 2020.