

Аннотация к рабочей программе учебного предмета (курса) «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» 10-11 классы

Рабочая программа учебного курса «Математика: алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы базового уровня разработана на основе фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования. Рабочая программа предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (базовый уровень) обязательной предметной области «Математика и информатика» для среднего общего образования разработана на основе нормативных документов Закона об образовании в РФ (273-ФЗ от 29.12.2012 г.), Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано Минюстом РФ 07.06.2012 г. № 24480), в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 г. № 613).

В программе соблюдается преемственность с примерной рабочей программой основного общего образования.

Программа по математике на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших серьезных затруднений на предыдущем уровне обучения. Обучающиеся должны освоить общие математические умения, необходимые для жизни в современном обществе; вместе с тем они получают возможность изучить предмет глубже, с тем, чтобы в дальнейшем при необходимости изучать математику для профессионального применения. Требования, сформулированные в модуле «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость модуля «Алгебра и начала математического анализа» обусловлена тем, что его объектами являются фундаментальные структуры и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Практическая значимость модуля «Геометрия» обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения смежных дисциплин. Изучение данного курса завершает формирование ценностно-смысловых установок и ориентаций учащихся в отношении математических знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования. Курс способствует формированию умения видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме

алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Учебный план школы на изучение математики в 10 и в 11 классах с шестидневной рабочей неделей отводит по 4 учебных часа в неделю. Курс рассчитан на 272 часа: в 10 классе – 136 часов (34 учебных недели), в 11 классе – 136 часов (34 учебных недели).

Учебно-методический комплект:

Модуль «Алгебра и начала математического анализа»

1. Колягин Ю. М., Ткачёва М. В., Шабунин М. И. и др. Учебник для общеобразовательных организаций. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Базовый и углублённый уровни, М.: «Просвещение», 2020г.

2. Колягин Ю. М., Ткачёва М. В., Шабунин М. И. и др. Учебник для общеобразовательных организаций. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Базовый и углублённый уровни, М.: «Просвещение», 2020г.

3. Шабунин М. И., Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублённый уровень, М.: «Просвещение», 2017г.

4. Ткачёва М. В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и углублённый уровни, М.: «Просвещение», 2012г.

5. Фёдорова Н. Е., Ткачёва М. В. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 -11класс М.: «Просвещение», 2017г.

6. Ткачёва М. В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс. Базовый и углублённый уровни, М: «Просвещение», 2010г.

7. Шабунин М. И., Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублённый уровень, М.: «Просвещение», 2010г.

Модуль «Геометрия»

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Учебник для общеобразовательных организаций Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 кл. Базовый и профильный уровни, М.: «Просвещение», 2020г.

2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни, М.: «Просвещение», 2010г.

3. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный уровни. М.: «Просвещение», 2016г.

4. Литвиненко В. Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс. М.: «Просвещение», 2012г

5. Литвиненко В. Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс. М.: «Просвещение», 2012г

6. Саакян С. М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10—11 классах: кн. Для учителя, М.: «Просвещение», 2010г.