

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 1547»**

---

109469, Москва, улица Белореченская, дом 47, корп. 1  
Тел: (495) 345-29-72

E-mail: 1547@edu.mos.ru

«Утверждаю»  
Директор ГБОУ Школа № 1547  
Баринов А.Ю.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г



Приказ № \_\_\_\_\_

**Рабочая программа учебного предмета**

«АЛГЕБРА»

**для 10-11 классов**

Учителя: Галактионова В.М.  
Барсукова Н.В.

Рабочая программа составлена на основе примерной основной образовательной программы основного среднего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Москва 2017

**Рабочая программа  
по алгебре и началам анализа  
для 10 - 11 класса  
(профильный уровень)  
4 часа в неделю**

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.06.2016)
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 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. N 413"
3. СанПиНа 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"
4. Приложения. Изменения N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях"
5. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования одобренной решением федерального учебно– методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15)
6. Примерная образовательная программа основного общего образования по математике, ориентированная на работу по учебнику «Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (профильный уровень)» / авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2011.

**1. Планируемые результаты освоения учебного курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

**Регулятивные УУД**

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

**Познавательные УУД**

1. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
2. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
3. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
4. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
5. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
6. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
8. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
9. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
2. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования справочников и других поисковых систем.
3. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью

**предметные:**

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.). формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умение вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы; исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать задачи нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке; применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## 2. Содержание учебного курса

**Действительные числа.** Метод математической индукции. Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

**Основы тригонометрии.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Уравнения и неравенства.** Рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; тригонометрические неравенства. Метод интервалов.

**Функции и графики.** Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

**Производная и первообразная.** Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных

элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Первообразная, интеграл, площадь криволинейной трапеции.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** Простейшие комбинаторные задачи, треугольник Паскаля, бином Ньютона.

### *3. Тематическое планирование*

<b>Название разделов, тем</b>	<b>Кол-во часов</b>
Действительные числа	17
Основы тригонометрии	35
Уравнения и неравенства	71
Функции и графики	64
Производная и первообразная.	60
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	25