

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ лицей №144
Протокол № 151
От « 30 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от 31 августа 2018 г. № 272-о/д
Директор лицей №144



(Л.А.Федорова)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

Учебный год: 2018-2019

Класс: 9а,б,в

Разработчики:

Решетникова Е.А.

Сычева И.В.

учителя математики

Санкт-Петербург

2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО КУРСУ «АЛГЕБРА», 9 КЛАСС

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 9 класса составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. «Федеральный компонент государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Утвержден 05.03.2004 № 1089
3. Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
4. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Программы основного общего образования по математике. Алгебра. 7-9 классы. Сборник рабочих программ. Пособие для учителей. ФГОС, Просвещение, 2016 год
6. Учебный план ГБОУ лицей №144 на 2018-2019 учебный год.

Согласно учебному плану лицея для изучения математики в 9 классе отводится 170 ч из расчета 5 ч в неделю. В том числе - на повторение (резерв) 25 часов.

В профильном курсе содержание образования, представленное в средней школе, развивается в следующих направлениях:

- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели

Изучение математики в средней школе на профильном уровне 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.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Технологии обучения:

На уроках используются проблемно-поисковые технологии, элементы технологий личностно-ориентированного обучения, обучение с применением опорных схем, дифференцированный подход в обучении, здоровье сберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии обучения.

Требования к уровню подготовки учащихся

9 класса (профильный уровень)

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать:

– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

– универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

– составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

– выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

– применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

– решать линейные, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;

– решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

– решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- решать следующие жизненно практические задачи:**
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
 - аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
 - уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
 - пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
 - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем.

Содержание учебного курса.

1. Повторение курса 8 класса. (9 часов).

2. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств (35 часов).

Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы неравенств. Совокупности неравенств. Неравенства с модулями, иррациональные неравенства, неравенства с параметрами.

3. Системы уравнений (32 часа).

уравнения с двумя переменными, неравенства с двумя переменными. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств, с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Однородные системы, симметричные системы, иррациональные системы, системы с модулями. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

4. Числовые функции (23 часа).

определение числовой функции. Область определения, область значений, способы задания функций, свойства функций. Четные и нечетные функции. Функции $y = x^m$ ($m \in \mathbb{Z}$), $y = \sqrt[m]{x}$, свойства функций и графики.

5. Прогрессии (28 часов) числовые последовательности, свойства числовых последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Метод математической индукции.

6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (18 часов).

Комбинаторные задачи. Статистика: дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

7. Итоговое повторение (25 часов).

Тематическое планирование содержания, УУД.

№	ТЕМА	Количество уроков	Универсальные учебные действия
1	Повторение курса алгебры 8 класса.	9	<p><i>Регулятивные:</i> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><i>Познавательные:</i> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач с использованием учебной литературы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>

2	Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств.	35	<p><i>Регулятивные:</i> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><i>Познавательные:</i> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач с использованием учебной литературы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>
3	Системы уравнений.	32	<p><i>Регулятивные:</i> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><i>Познавательные:</i> проводить сравнение, систематизацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> контролировать действия партнера.</p>
4	Числовые функции.	23	<p><i>Регулятивные:</i> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><i>Познавательные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
5	Прогрессии.	28	<p><i>Регулятивные:</i> учитывать правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p><i>Познавательные:</i> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач с использованием учебной литературы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>
6	Элементы	18 часов	<p><i>Регулятивные:</i> учитывать правило в планировании и</p>

	комбинаторики, статистики и теории вероятностей		контроле способа решения. <i>Познавательные:</i> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач с использованием учебной литературы. <i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
7	Повторение.	25	<i>Регулятивные:</i> учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <i>Познавательные:</i> осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач с использованием учебной литературы. <i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Учебно-методический комплект

1. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2014.

2. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович [и др.]; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014.