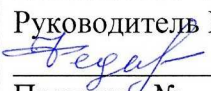




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей»**

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
на МО учителей предметов естественно-математического цикла МБОУ «Лицей» Руководитель МО  Феденева М.В. Протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 2018г.	Заместитель директора по УР МБОУ «Лицей»  Браун Я.В. « <u>28</u> » <u>08</u> 2018г.	Директор МБОУ «Лицей»  Приказ № <u>39</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2018г.

**Рабочая программа
по предмету «Математика»
среднего общего образования
10-11 класса
профильный уровень
на 2018-2019 учебный год**

Составитель:
Гончарова Е.В.,
учитель математики
высшей категории
МБОУ «Лицей»

Рубцовск, 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по математике для 10-11 классов разработана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089); Примерной программы среднего (полного) общего образования на профильном уровне (сайт министерства образования и науки Российской Федерации (www.edu.ru) в разделе «Документы министерства»); авторской программы А. Г. Мордковича и др. (М.: Мнемозина, 2011); авторской программы Л. С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение, 2010).

Программа соответствует требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и полностью отражает профильный уровень подготовки школьников по разделам образовательной области.

С учётом профильного уровня подготовки учащихся выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения. Приводится тематическое планирование, календарно-тематическое планирование, график проведения контрольных работ, контрольно-измерительные материалы.

Цели обучения

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, развитие пространственного воображения и интуиции, развитие логического мышления и формирование понятия доказательства;
- систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта;
- подготовка необходимого математического аппарата для изучения физики и информатики;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных 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 через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.
- **освоение** познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

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

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме,

позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- 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.
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методических комплектов**, включённых в перечень учебников, рекомендованных к использованию в общеобразовательных учебных заведениях (приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. №253):

1. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2012.

2. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : в 2 ч. Ч. 2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А. Г. Мордкович [и др.]. - М. : Мнемозина, 2012.

3. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2012.

4. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : в 2 ч. Ч. 2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А. Г. Мордкович [и др.]. - М. : Мнемозина, 2012.

5. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : метод, пособие для учителя (профильный уровень) / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2010.

6. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : метод, пособие для учителя (профильный уровень) / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2010.

7. *Александрова, Л. А.* Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : самостоятельные работы / Т. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2012.

8. *Александрова, Л. А.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : самостоятельные работы / Т. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2012.

9. *Глизбург, В. И.* Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : контрольные работы (профильный уровень) / В. И. Глизбург. - М. : Мнемозина, 2011.

10. *Глизбург, В. И.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : контрольные работы (профильный уровень) / В. И. Глизбург. - М. : Мнемозина, 2011.

11. *Атанасян А.С., Бутузов В.Ф.* и др. Геометрия. 10 – 11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2010.

12. *Саакян С.М., Бутузов В.Ф.* Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2004.

13. *Зив, Б. Г.* Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профил. уровни / Б. Г. Зив. - М. : Просвещение, 2012.

14. *Зив, Б. Г.* Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профил. уровни / Б. Г. Зив. - М. : Просвещение, 2012.

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с учебным планом и концепцией математического образования в МБОУ «Лицей». Объём часов: 8 часов в неделю, 280 часов в 10 классе, 272 часа в 11 классе, 552 часа за два года.

Реализация обучения математике осуществляется через личностно-ориентированную технологию, крупноблочное погружение в учебную информацию, где учебная деятельность, в основном, строится следующим образом: введение в тему, изложение нового материала, отработка теоретического материала, практикум по решению задач, итоговый контроль.

Основными видами деятельности учащихся на уроке являются: составление конспектов, работа с учебником, решение задач по образцу, самостоятельное решение задач. Промежуточный контроль знаний проводится в форме тестов, зачётов, самостоятельных работ, контрольных работ, домашних индивидуальных заданий и домашних контрольных работ.

Изучение курса построено в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, геометрии, дискретной математике. В каждом из разделов уделяется внимание развитию навыков самостоятельной работы, формированию ключевых и общеучебных компетенций. На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний. При организации повторения курса математики будет обращено внимание на наиболее трудные темы для данного класса и использованы тренировочные упражнения открытого банка заданий ЕГЭ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен:

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии и стереометрии, основных теорем и их следствий; возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии.

Владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с

рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- 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 на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших конфигураций;
- строить сечения многогранников;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание обучения изложено в авторских программах. Никаких изменений в содержание обучения не внесено. Далее приводится тематическое планирование курса математики.

10 класс

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 10 классе отводится **8 часов в неделю**, всего **280 часов за учебный год**. Авторская программа А. Г. Мордковича рассчитана на 204 часа в год, программа А. С. Атанасяна – на 68 часов в год, всего 272 часа в год. Образовавшийся резерв (8 часов) распределен между темами «Заключительное повторение курса геометрии за 10 класс» и «Обобщающее повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс», к каждой из этих тем добавлено по 4 часа.

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Повторение материала 7 – 9 классов (алгебра)	3
2	Действительные числа	20
3	Некоторые сведения из планиметрии	12
4	Числовые функции	16
5	Тригонометрические функции	33
6	Основные понятия и аксиомы стереометрии	3
7	Параллельность прямых и плоскостей	16

8	Тригонометрические уравнения	14
9	Преобразование тригонометрических выражений	30
10	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
11	Комплексные числа	15
12	Производная	42
13	Многогранники	14
14	Комбинаторика и вероятность	14
15	Заключительное повторение курса геометрии за 10 класс	10
16	Обобщающее повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс	21
Итого:		280

11 класс

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится **8 часов в неделю**, всего **272 часа за учебный год**: алгебра и начала математического анализа (6 часов в неделю, всего 204 часа), геометрия (2 часа в неделю, всего 68 часов)

При организации итогового повторения особое внимание будет обращено на вопросы, традиционно вызывающие трудности у учащихся (тригонометрические выражения и уравнения, задачи на комбинации геометрических тел, составление и исследование функций), выделено время для решения учебно-тренировочных тестов ЕГЭ.

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Повторение материала за 10 класс	6
2	Многочлены	17
3	Векторы в пространстве	6
4	Метод координат в пространстве	15
5	Степени и корни. Степенные функции	35
6	Показательная и логарифмическая функции	45
7	Цилиндр, конус, шар	16
8	Первообразная и интеграл	13
9	Объёмы тел	17
10	Элементы теории вероятностей и математической статистики	13
11	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	48
12	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	14
13	Обобщающее повторение по алгебре и математическому анализу	27
Итого:		272