

Аннотация к рабочим программам по математике

5-6 классы

Рабочие программы составлены на основе авторской программы «Математика» (ФГОС), авторы: Н.Я.Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд., Москва «Мнемозина», 2011г. в соответствии с образовательной программой школы и учебным планом на 2015-2016 учебный год с использованием следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 67с.
3. Примерной программы по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2011;
4. Примерной программы по математике для 5 класса по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2010;

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Рабочая программа выполняет три основные функции:

Нормативная функция определяет обязательность выполнения программы в полном объеме

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, последовательности изучения этого материала, а также путях достижения личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы учащимися средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа опирается на УМК:

- ✓ Учебник для учащихся 5 и 6 классов общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд «Математика 5», «Математика 6», издательство "Мнемозина", г.Москва, 2012г;
- ✓ Дидактические материалы Чесноков А.С., Нешков К. И. 2008.

Обоснование выбора УМК «Математика» Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснокова, С.И.Шварцбурда (М.: Мнемозина, 2012) для реализации рабочей учебной программы.

Учитывая характеристику обучающихся по уровню сформированности умений, навыков и способам познавательной деятельности, свой выбор я остановила на данном УМК, так как он ориентирован на педагогическую поддержку всех обучающихся. Это позволит всем обучающимся данного класса достичь планируемых результатов базового уровня, а некоторым из них планируемых результатов повышенного уровня.

Данный УМК позволяет реализовать ФГОС. Имеется соответствие целей данного курса и целей предусмотренных Примерной программой среднего общего образования ФГОС (Предмет «Математика»), которые заключаются в овладении знаниями и умениями, необходимыми для решения учебных и практических задач и продолжения образования.

Данный УМК входит в Федеральный перечень рекомендованных МО и науки РФ.

Цели изучения математики

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;
- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;

- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Концепция, заложенная в содержании учебного материала с учетом вида ОУ и контингента учащихся.

Ведущие принципы обучения математике в средних классах — органическое сочетание обучения и воспитания, усвоение знаний и развитие познавательных способностей детей, практическая направленность обучения, выработка необходимых для этого умений. Большое значение в связи со спецификой математического материала придается учету возрастных и индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении.

Средний курс математики — курс интегрированный: в нем объединен арифметический, алгебраический и геометрический материал.

Курс предполагает также формирование у детей пространственных представлений, ознакомление учащихся с различными геометрическими фигурами и некоторыми их свойствами, с простейшими чертежными и измерительными приборами.

Включение в программу элементов алгебраической пропедевтики позволяет повысить уровень формируемых обобщений, способствует развитию абстрактного мышления учащихся.

Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведенных до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в курсе.

Курс обеспечивает доступность обучения, способствует пробуждению у учащихся интереса к занятиям математикой, накоплению опыта моделирования (объектов, связей, отношений) - важнейшего метода математики. Курс является началом и органической частью школьного математического образования.

Составители: Гуркина Е.В., Илюхина Е.В., Никиткова С.В.

7-9 классы

Рабочая программа по математике составлена на основе авторской программы А. Г. Мордковича (алгебра) и В. И. Жохова (геометрия) в соответствии с образовательной программой школы и учебным планом на 2015 – 2016 учебный год с использованием следующих нормативных документов:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования;
- примерной программы основного общего образования по математике;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-2015 учебный год;
- федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования;
- авторского тематического планирования, опубликованного в книге А. Г. Мордковича «Алгебра 7 – 9 классы. Методическое пособие для учителя», М. Мнемозина, 2004 г.
- математика. 5-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2007, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ программа
- В. И. Жохов, Г. Д. Карташева, Л. Б. Крайнева, «Геометрия 7 – 9. Методические рекомендации для учителя», Вербум – М, 2003г, 247 стр.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов и др. Алгебра 7 класс (базовый уровень). Часть 1. Учебник.
2. А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов и др. Алгебра 7 класс (базовый уровень). Часть 2. Задачник.
3. Алгебра: А. Г., Мордкович. Алгебра – 8. /М.: «Мнемозина», 2012 г.
4. Алгебра: А. Г., Мордкович. Алгебра – 9. /М.: «Мнемозина», 2012 г.
5. Геометрия: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2007.

Рабочая программа выполняет три основные функции:

Нормативная функция определяет обязательность выполнения программы в полном объеме

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, последовательности изучения этого материала, а также путях достижения личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы учащимися средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Обоснование выбора УМК по математике

Алгебра

Автор программы по алгебре в 7,8,9 классах - Мордкович А.Г..Программа изучает развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов; усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Учебники, вышеуказанного автора, реализуют взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяют особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися. Основной материал в учебниках излагается с постепенным нарастанием его сложности.

Геометрия

Авторы программы по геометрии: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. Основная цель программы курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка к изучению смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Учебники, вышеуказанных авторов, характеризуются рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала

характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Цели изучения предмета

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности

2. в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представления о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- формирование **универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться;
- формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот;
- формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексивную деятельность в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности;

- формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать;
- формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала;
- формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

3. в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

Общеучебные и предметно-ориентированные умения, навыки и способы деятельности (компетенции)

Общеучебные

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они

овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов; решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- овладения приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленного обращения к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использования языка геометрии для их описания;

Предметно-ориентированные

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающие при идеализации.

Ведущие формы и методы, технологии обучения

Обучение несет деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Применяются на уроках элементы ИКТ-технологии, личностно-ориентированной технологии, технологии интегрированного обучения, проблемного обучения; проектного обучения.

В основу содержания и структурирования данной программы, выбора приемов, методов и форм обучения положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Выявление промежуточных и итоговых результатов изучения темы проводится в форме письменных работ (контрольные и самостоятельные), тестов, практических работ, устного опроса, взаимоконтроля.

Контрольные работы составляются с учётом обязательных результатов обучения. В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера.

Составители: Гуркина Е.В., Илюхина Е.В.

10-11 классы

Рабочая программа по математике 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и содержит в себе два модуля алгебра и начала анализа и геометрия, которые ведутся параллельными блоками. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса. Настоящая программа разработана применительно к учебной программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5-11 кл. /Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М: Дрофа, 2007г./, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации, типовых авторских программ по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы. Авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.-2-е изд.,испр. И доп. – М.:Мнемозина,2010.-63с., по геометрии Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев- Москва: Просвещение, 2010.-с.33-38, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, базисного учебного плана, авторского тематического планирования учебного материала и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общего образования, с учетом преемственности с примерными программами для общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем курса алгебры и начал анализа, основные виды учебной деятельности школьника и дает примерное распределение учебных часов на каждую тему курсов в 10 - 11 классах и характеристикой учебной деятельности учащихся.

Целиобучения:

- ✓ Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- ✓ Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики как научно –технического прогресса.

Задачи обучения:

- ✓ Приобретение математических знаний и умений;
- ✓ Овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- ✓ Освоение компетенций (учебно–познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно – технологической, ценностно – смысловой).

Планируется использование элементов следующих **педагогических технологий** в преподавании предмета:

- ✓ технологии полного усвоения;
- ✓ технологии обучения на основе решения задач;
- ✓ технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- ✓ технологии проблемного обучения.

Согласно учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Новгородковской средней общеобразовательной школы на изучение предмета математика в 10 А классе отводится 6 часов в неделю (204 часа в год).

Изучение предмета математика будет осуществляться по двум модулям: 1 – ый модуль - Алгебра и начала математического анализа – 4 часа в неделю (136 уроков в год), 2 – ой модуль – Геометрия – 2 часа в неделю (68 уроков в год). В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами. Контрольные работы будут проводиться тематически, отдельно по модулю алгебра и по модулю геометрия

Для изучения математики используются следующие **УМК**:

- 1) «Алгебра и начала математического анализа 10 – 11» А.Г.Мордкович, Москва, «Просвещение – 2010» в 2 частях. Ч.1 Учебник. Ч.2 Задачник;
- 2) Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (профильный уровень). Методическое пособие для учителя. М.:Мнемозина, 2010. – 202 с.;
- 3) Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) под редакцией А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина 2009

- 4) Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) под редакцией А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина 2009
- 5) Учебник «Геометрия 10 – 11» Л.С.Атанасян, Москва, «Просвещение – 2000 г.» и последующие издания.
- 6) Геометрия: Дидактические материалы для 10 класса. Б.Г. Зив М.: Просвещение. 2008
- 7) Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя 4-е доработанное издание М.: Просвещение 2010г.

Контрольные работы будут проводиться тематически, отдельно по модулю алгебра и по модулю геометрия

Содержание математического образования старшей школы формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе. **Содержание математического образования в старшей школе включает следующие разделы: алгебра; математический анализ; вероятность и статистика; геометрия.** Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из различных разделов математики, смежных дисциплин, окружающей реальности. В старшей школе продолжается изучение многочленов: многочлены с целыми коэффициентами, методы нахождения их рациональных корней. Тема «Комплексные числа» знакомит учащихся с понятием комплексного числа, правилами действий с ними, различными формами записи комплексных чисел, решением простейших уравнений в поле комплексных чисел и завершает основную содержательную линию курса школьной математики «Числа». Основное назначение этих вопросов связано с повышением общей математической подготовки учащихся, освоением простых и эффективных приемов решения алгебраических задач. Раздел «Математический анализ» представлен тремя основными темами: это элементарные функции, производная и интеграл. Содержание этого раздела нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей модели описания и исследования разнообразных реальных процессов. Изучение степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций продолжает линию знакомства учащихся с основными элементарными функциями, начатую в основной школе. Темы «Производная» и «Интеграл» содержит традиционно трудные вопросы для школьников, даже для тех, кто выбрал изучение математики на профильном уровне, поэтому ее изложение предполагает опору на геометрическую наглядность и на естественную интуицию учащихся, – более чем на строгие определения. Тем не менее, знакомство с этим материалом дает представление учащимся об общих идеях и методах математической науки. При изучении раздела «Вероятность и статистика» рассматриваются различные математические модели, позволяющие измерять и сравнивать вероятности различных событий, делать выводы и прогнозы. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей. Знакомство с законом больших чисел повышает общий культурный уровень обучающихся.

Составитель: Гуркина Е.В.