

**муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Вечерняя (сменная) школа № 7»**

**Аннотация к программе по математике
в 5-12 классах.
2014-2015 учебный год**

5-6 классы (основное общее образование)

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, том числе и математической. Все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математики. Использование в математике, наряду с естественным, нескольких математических языков, дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства (в частности, символические, графические). Изучение математики развивает воображение, пространственные представления.

Целью изучения курса математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Материалы для рабочей программы по математике для 5-6 классов составлены на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования 1 поколения по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы. Авторы: Виленкин Н.Я, Жохов В.И. Москва «Просвещение», 2009 год.

Учебник:

«Математика 5», авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд – М. Мнемозина, 2011-2013 гг.

«Математика 6», авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд – М. Мнемозина, 2008-2013 гг.

Место предмета в базисном учебном плане: Итоговое количество часов в год на изучение предмета составляет 175 часов в год в каждом классе.

7 класс (основное общее образование)

Программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетных и тестовых работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа разработана на основе

- Закона «Об образовании в РФ» от 29.12.12. №273-ФЗ
- Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования.
- **Программ:**

1) Алгебра 7-9 классы Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Составитель Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009, 2014 год.

2) Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Москва «Просвещение», 2011 год.

Учебник:

1) Алгебра 7 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Просвещение 2010 -2013 год

2) Геометрия 7-9 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Просвещение 2010-2013 год.

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. Будут созданы условия для самореализации школьников: участие в соревнованиях, презентациях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, что должно способствовать активизации их самостоятельной деятельности, развитию креативности и формированию функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

Разноуровневое обучение позволит каждому ученику приобрести предметную компетентность, достичь соответствующего уровня планируемых результатов, развить коммуникативные способности, овладеть навыками коллективной деятельности, научиться работать самостоятельно с учебным материалом. Обучение в сотрудничестве позволит вовлечь 100% учащихся в активную учебную деятельность на уроке, разнообразить учебный процесс, снять страх детей перед математикой, создать обстановку комфортности, безопасности для каждого ученика. Для развития заинтересованности в изучении математики используются игровые технологии и ИКТ-технологии.

Механизмы формирования ключевых компетенций:

В ходе преподавания математики в основной школе, следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- 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;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- 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;
- проведения 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.

В связи с изложенным:

- целью предмета становится не процесс, а достижение учащимися определенного результата;
- в процедуру оценивания включается рефлексия, наблюдение за деятельностью учащихся;
- содержание материала урока подбирается так, чтобы оно было источником для самостоятельного поиска решения проблемы, способствовало развитию у учащихся познавательной активности, мышления, творчества, чтобы позволяло каждому ученику реализовать в процессе обучения свои возможности;
- целенаправленно используются межпредметные связи для эффективного достижения целей;
- обращение к жизненному опыту учащихся;
- практическая применимость выдвигается на первое место не только как критерий обученности, но и как инструмент обучения.

8 класс (основное общее образование)

Общий курс математики состоит из 4 содержательных разделов:

1. Арифметика: призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

2. Геометрия: один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений. Обучение организуется как процесс интеллектуально-практической деятельности, направленной на развитие пространственных представлений, изобразительных умений. Расширение геометрического кругозора, при котором важнейшие свойства геометрических фигур, как плоских, так и пространственных, получаются посредством опыта и здравого смысла.

3. Алгебра: формирует математический аппарат для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Основными задачами изучения алгебры являются развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Акцент сделан на содержательную работу с формулами – составление и интерпретацию формул, вычисление по формулам.

4. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей: этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие расчёты. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Программы: 1) Алгебра 7-9 классы Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.
Составитель Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009, 2014 год.

2) Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы.
Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Москва «Просвещение», 2011 год.

Учебники: 1) Алгебра 8 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Просвещение 2010-2013 год

2) Геометрия 7-9 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Просвещение 2010 -2013 год.

Целями изучения курса алгебры в 8 классе являются:

формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение символическим языком алгебры,
изучение свойств и графиков элементарных функций,
формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Целями изучения курса геометрии в 8 классе являются:

продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

овладение приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;

развитие умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания,

приобретение опыта исследовательской деятельности, обобщения, постановки и формулирования новых задач.

9 класс (основное общее образование)

Программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетных и тестовых работ, выполняемых учащимися.

Программы:

- 1) Алгебра 7-9 классы Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Составитель Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009, 2014 год.
- 2) Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Москва «Просвещение», 2011 год

Учебники:

- 1) Алгебра 9 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Просвещение 2010-2013 год
- 2) Геометрия 7-9 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Просвещение 2010 -

Механизмы формирования ключевых компетенций

В ходе преподавания математики в основной школе, следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- 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;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- 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;
- проведения 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.

В связи с изложенным:

- целью предмета становится не процесс, а достижение учащимися определенного результата;
- в процедуру оценивания включается рефлексия, наблюдение за деятельностью учащихся;
- содержание материала урока подбирается так, чтобы оно было источником для самостоятельного поиска решения проблемы, способствовало развитию у учащихся познавательной активности, мышления, творчества, чтобы позволяло каждому ученику реализовать в процессе обучения свои возможности;
- целенаправленно используются межпредметные связи для эффективного достижения целей;

- обращение к жизненному опыту учащихся;
- практическая применимость выдвигается на первое место не только как критерий обученности, но и как инструмент обучения.

10 класс (среднее общее образование)

Алгебра

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
- 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.

Изучение математики в старшей 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.

Целями изучения курса геометрии 10 класса являются:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;

- 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.

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Программа:

1) Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Автор: Колмогоров А.Н. Москва «Просвещение», 2009-2013 год.

2) Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Москва «Просвещение», 2009-2013 год.

Учебник:

1) Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Колмогоров А.Н. Просвещение 2010 -2013год.

2) Геометрия 10-11 класс. Атанасян Л.С. Москва «Просвещение», 2010-2013 год.

11 -12 классы (среднее общее образование)

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет необходимый набор практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетных и тестовых работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.12. №273-ФЗ

2. Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Автор: Колмогоров А.Н. Москва «Просвещение», 2009-2013 год.

2) Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Москва «Просвещение», 2009 -2013год.

Учебники:

1) Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Колмогоров А.Н. Просвещение 2010 -2013год.

2) Геометрия 10-11 класс. Атанасян Л.С. Москва «Просвещение», 2010-2013 год.

Общая характеристика учебного предмета

Математика состоит из 4 содержательных разделов: *арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствуют логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другой важнейшей задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для

формирования функциональной грамотности- умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволяет учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе и простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Освоение способов мыслительной деятельности учащихся.
- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

- **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, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- получить индивидуальный набор задач;
- работать в индивидуальном темпе;
- полную самостоятельность в выполнении работы.