

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
с углубленным изучением математики и английского языка  
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

Рассмотрена на заседании ШМО  
учителей математики.  
Протокол № 1 от 28.08.2020

Утверждена приказом МАОУ  
«Школа дизайна «Точка» г. Перми  
От 15.09.2020 г.  
СЭД № 059-08/134-01-06/4136

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Математика» 9А класс  
(общеобразовательный уровень)  
на 2020 - 2021 учебный год**

**Разработчик:**  
Бурдина Наталия Викторовна,  
учитель математики высшей категории

**Составлена на основе**  
Авторской программы по алгебре  
«Программы. Математика. 5—6 классы.  
Алгебра. 7-9 классы. /авт.-сост. И.И.Зубарева,  
А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2016.

**Пермь, 2020г.**

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов и материалов:

– Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897

– Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2020 – 2021 учебный год;

– Положение о рабочей программе МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования;

– Учебный план МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования на 2020 – 2021 учебный год.

– Авторская программа по алгебре «Программы. Математика. 5—6 классы. Алгебра. 7-9 классы. /авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2016

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической стройности и графической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Обучающиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

В ходе освоения содержания курса ставятся следующие задачи:

❖ Создать условия для развития представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;

❖ Создать условия для овладения символическим языком алгебры, вырабатывать формально-оперативные алгебраические умения и учиться применять их к решению математических и нематематических задач;

❖ Создать условия для изучения свойства и графики элементарных функций, учиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

❖ Создать условия для развития пространственные представления и изобразительные умения, осваивать основные факты и методы планиметрии, знакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

❖ Создать условия для получения представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

❖ Создать условия для развития логического мышления и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

❖ Создать условия для формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Виды и формы контроля: входной контроль, промежуточный (самостоятельные работы, проверочные работы, блицопрос), тестирование, зачетная система контроля, контрольные работы, переводная аттестация, пробные работы в форме ГИА, итоговая аттестация (ГИА).

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. В процессе обучения математики осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений.

Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Личностными результатами изучения предмета «Математика», 7–9 класс –«Алгебра» являются следующие качества:

- формирование основ гражданственности.
- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- умение работать в коллективе, прислушиваться к чужому мнению, высказывать свою точку зрения.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;

–представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

–использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно–деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

–самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

–выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

–составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

–подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

–работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

–планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

–работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

–свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

–в ходе представления проекта давать оценку его результатам;

–самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

–уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

–давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД

5–9-й классы

–анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

–осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

–строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

–создавать математические модели;

–составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

–преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

–вычитывать все уровни текстовой информации.

–уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

–понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
  - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.
- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
  - Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
  - Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
  - Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
  - Независимость и критичность мышления.
  - Воля и настойчивость в достижении цели.

#### Коммуникативные УУД

##### 5–9-й классы

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
  - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
  - в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
  - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
  - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
  - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

#### Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится 136 часов из расчета 4 ч в неделю. Планируются 6 тематических контрольных работ и 1 итоговая.

Принимая во внимание специфику школы, для такого предмета как математика обязательными формами текущего контроля устанавливаются **контрольные точки**. Контрольная точка - контрольное мероприятие рубежного контроля, зафиксированное по времени и по форме проведения. Школьным методическим объединением устанавливаются сроки проведения контрольных точек, их тематика и формат проведения. Количество контрольных точек по предмету не должно быть менее двух в четверть. Годовая оценка по предмету не может быть выставлена при условии 2/3 от общего количества не сданных контрольных точек. Учитель обязан своевременно осуществить проверку и в течение не более трех дней довести ее результат до сведения обучающихся и их родителей. Информация о сроках проведения и темах контрольных точек выкладывается на сайте образовательной организации.

#### КОНТРОЛЬНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Номер урока | Наименования разделов и тем | Плановые сроки прохождения | Фактические сроки прохождения | Виды контроля |
|-------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------|
|             |                             |                            |                               |               |

|         |  |  |  |              |
|---------|--|--|--|--------------|
| 1-9     | <b>Повторение материала 7-8 класса</b>   |  |  |              |
| 10-12   | <b>Неравенства и системы неравенств</b><br>Линейные и квадратные неравенства           |  |  | КТ №1        |
| 13-17   | Рациональные неравенства   |  |  |              |
| 18-21   | Множества и операции над ними  |  |  |              |
| 22-25   | Системы рациональных неравенств  |  |  |              |
| 26      | Контрольная работа № 1   |  |  |              |
| 27-31   | <b>Системы уравнений</b><br>Основные понятия   |  |  | КТ№2         |
| 32-37   | Методы решения систем уравнений  |  |  |              |
| 38-43   | Системы уравнений как матем. модели реальных ситуаций                                  |  |  |              |
| 44      | Контрольная работа № 2   |  |  |              |
| 45-49   | <b>Числовые функции</b><br>Определение числовой функции. ООФ, ОЗФ                      |  |  | КТ№3         |
| 50-52   | Способы задания функции  |  |  |              |
| 53-57   | Свойства функций   |  |  |              |
| 58-60   | Четные и нечетные функции  |  |  |              |
| 61      | Контрольная работа № 3   |  |  |              |
| 62-65   | Функции $y=x$ , их свойства и график   |  |  |              |
| 66-69   | Функции $y=x^2$ , их свойства и график   |  |  |              |
| 70-72   | Функция $y=1/x$ , её свойства и график   |  |  |              |
| 73      | Контрольная работа № 4   |  |  |              |
| 74-79   | <b>Прогрессии</b><br>Числовые последовательности                                       |  |  | КТ№4         |
| 80-87   | Арифметическая прогрессия  |  |  |              |
| 88-94   | Геометрическая прогрессия  |  |  |              |
| 95      | Контрольная работа № 5   |  |  |              |
| 96-100  | <b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности</b><br>Комбинаторные задачи |  |  | КТ №5        |
| 101-105 | Статистика – дизайн информации   |  |  |              |
| 106-110 | Простейшие вероятностные задачи  |  |  |              |
| 111-114 | Экспериментальные данные и вероятности событий   |  |  |              |
| 115     | Контрольная работа № 6   |  |  |              |
| 116-134 | <b>Обобщающее повторение</b>   |  |  | КТ№6<br>КТ№7 |
| 135-136 | <b>Итоговая контрольная работа</b>   |  |  |              |

Учащимся предлагается включаться во внеурочную деятельность по предмету через участие в исследовательской работе (написание рефератов, в проектных группах), в различных конкурсах, олимпиадах, проводимых в очных и дистанционных формах.

## **Оценка требований к математической подготовке учащихся**

### *1. Требования к речи учащихся*

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- ✓ Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
- ✓ Излагать материал логично и последовательно;
- ✓ Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- ✓ Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

### *2. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащегося.*

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.
2. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы. Практиковать проведение терминологических диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.
3. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры учащихся.

### *3. Виды письменных работ.*

Основными видами письменных работ являются: задания, составления схем и таблиц, построение и исследование графиков функций, выполнение творческих работ, графических работ, текущие письменные самостоятельные работы, домашние контрольные работы, математические диктанты, теоретический опрос, итоговые контрольные работы и т.п.

### *4. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.*

Каждая контрольная работа состоит из нескольких заданий различного уровня сложности, заданиям ставятся в соответствие баллы. Наибольшее количество баллов в каждой работе 10. Оценка качества выполнения учащимся контрольной работы осуществляется по количеству набранных им баллов. Если задание высокого уровня сложности выполнено не в полном объеме, но решение содержит существенные продвижение в поиске ответа или допущена вычислительная ошибка, приведшая

ученика к неправильному ответу, то может присваиваться часть объявленного балла. Баллы суммируются, оценка в журнал выставляется в соответствии с таблицей.

| Общеобразовательный класс |        | Класс с углублённым изучением предмета |        | Для детей ОВЗ   |        |
|---------------------------|--------|--|--------|-----------------|--------|
| Балл                      | оценка | балл                                   | оценка | балл            | оценка |
| 9-10                      | 5      | 9-10                                   | 5      | 8,5-10          | 5      |
| 7-8,5                     | 4      | 7,5-8.5                                | 4      | 6,5-8           | 4      |
| 5-6,5                     | 3      | 6-7                                    | 3      | 3,5-6           | 3      |
| Ниже 5 баллов             | 2      | Ниже 6 баллов                          | 2      | Ниже 3,5 баллов | 2      |

Учитель может повысить балл за оригинальный ответ на вопрос или нестандартное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

#### *5. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;



- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.