

2.1. Пояснительная записка

2.1 Ведущие целевые установки в предмете «Математика»

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Математика является важнейшим источником принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс связан с развитием математики. Владение математическим языком, алгоритмами, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе.

Математическое знание – это особый способ коммуникации:

- наличие знакового (символьного) языка для описания и анализа действительности;
- участие математического языка как своего рода «переводчика» в системе научных коммуникаций, в том числе между разными системами знаний;
- использование математического языка в качестве средства взаимопонимания людей с разным житейским, культурным, цивилизованным опытом.

Таким образом, в процессе обучения математике осуществляется приобщение к уникальной сфере интеллектуальной культуры.

Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

Математика изучает математические модели. Математическая модель — это то, что остается от реального процесса, если отвлечься от его материальной сути. Математические модели описываются математическим языком. Изучая математику, мы фактически изучаем специальный язык, «на котором говорит природа».

Основная функция математического языка — *организующая*: таблицы, схемы, графики, алгоритмы, правила вывода, способы логически правильных рассуждений. Как в настоящее время обойдется без этого культурный человек, как он спланирует и организует свою деятельность? Где он этому научится? Прежде всего на уроках математики. Настало время сместить акценты: формулы в математике — *не цель, а средство*, средство приобщения к математическому языку, средство выявления его особенностей и достоинств. Особая цель математического образования — развитие речи на уроках математики. В наше прагматичное время культурный человек должен уметь излагать свои мысли четко, кратко, раскладывая «по полочкам», умея за ограниченное время сформулировать главное, отсеять несущественное. Этому он учится в школе прежде всего на уроках математики. Можно указать две основные причины, по которым ученик должен говорить на уроке математики: первая — это способствует активному усвоению изучаемого материала (конъюнктивная цель), вторая — приобретает навыки грамотной математической речи (гуманитарная цель).

Основные цели и задачи математического образования в школе заключаются в следующем:

содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи

2.2 Перечень нормативных документов

2.2. При составлении рабочей программы использованы нормативные документы:

Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования"

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план, примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 №373», от 17.12.2010 №1897 **«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».**

Приказ Министерства образования Оренбургской области от 19.07.2013 № 01-21/1061 «Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Оренбургской области»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Устав Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения «Новоилецкая СОШ» Оренбургской области

Образовательная программа МОБУ «Новоилецкая СОШ» Оренбургской области.

Положение МОБУ «Новоилецкая СОШ» «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательного учреждения, реализующего образовательные программы общего образования».

Учебный план МОБУ «Новоилецкая СОШ» Оренбургской области на 2014- 2015 учебный год.

Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10- 11 классы./авт. – сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2009. – 64с.

Рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ, а также планируемыми

результатами основного общего образования и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу под редакцией А. Г. Мордковича и И. И. Зубарева

Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. (в 2-х частях). Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович. –М.: Мнемозина, 2011. – 400с.: ил.

Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. (в 2-х частях). Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович и др.; под редакцией А.Г. Мордковича. –М.: Мнемозина, 2011. – 400с.: ил.

Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Тематические тесты и зачёты для общеобразовательных учреждений / Л.О.Денищева, Т.А. Корешкова; Под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2010. -102с.

Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 10 класса общеобразовательных учреждений / В. И. Глизбург. Под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2009. -55с.

Л. А. Александрова. Алгебра и начала анализа. 11 класс.. Самостоятельные работы. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Под ред. А. Г. Мордковича.- 2-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2009. -132с.

Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 10 класс; к учебнику А. Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / М. А. Попов . - М.: Издательство «Экзамен»Мнемозина, 2010. -78с

2.3. Цели обучения:

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса

2.4. Конкретизация целей обучения математики

МОБУ «СОШ № 1 г.Соль-Илецка» является общеобразовательным учебным учреждением. Преподавание ведётся на общеобразовательном уровне, с целью повышения предметных и метапредметных результатов.

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса, в котором будет осуществляться учебный процесс: в 11 классе обучаются дети, у которых различный уровень предметной и психологической подготовки. Учащиеся будут осваивать материал каждый на своем уровне и в своем темпе на основании разработанного под руководством учителя образовательного маршрута.

2.5. Задачи обучения по предмету

Создать условия для развития:

- 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.

2.6. Общая характеристика учебного предмета

Математика — гуманитарный (общекультурный) предмет, который позволяет субъекту правильно ориентироваться в окружающей действительности и «ум в порядок приводит». Математика — наука о математических моделях. Модели описываются в математике специфическим языком (термины, обозначения, символы, графики, графы, алгоритмы и т. д.). Значит, надо изучать математический язык, чтобы мы могли работать с любыми математическими моделями. Основное назначение математического языка — способствовать организации деятельности (тогда как основное назначение быденного языка — служить средством общения), а это в наше время очень важно для культурного человека. Поэтому в данном курсе математический язык и математическая модель — ключевые слова в постепенном развертывании курса, его идейный стержень. При наличии идейного стержня математика предстает перед учащимися не как набор разрозненных фактов, которые учитель излагает только потому, что они есть в программе, а как цельная развивающаяся и в то же время развивающая дисциплина общекультурного характера. В наше время владение хотя бы азами математического языка — неперенный атрибут культурного человека.

Гуманитарный потенциал школьного курса алгебры, во-первых, в том, что владение математическим языком и математическим моделированием позволит учащемуся лучше ориентироваться в природе и обществе; во-вторых, в том, что математика по своей

внутренней природе имеет богатые возможности для воспитания мышления и характера учащихся; в-третьих, в реализации в процессе преподавания идей развивающего и проблемного обучения; в-четвертых, в том, что уроки математики (при правильной постановке) способствуют развитию речи обучаемого в не меньшей степени, чем уроки русского языка и литературы.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*.

2.7. Общая характеристика учебного процесса.

Построение всего курса с использованием УМК А. Г. Мордкович осуществляется на основе приоритетности функционально-графической линии. Это выражается прежде всего в том, что какой бы класс функций, уравнений, выражений не изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жёсткой схеме: функция – уравнение – преобразования. В данном курсе алгебры осуществляется реализация развивающей концепции математического моделирования и математического языка. Она предполагает использование следующих педагогических технологий:

- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии проблемного обучения;
- ИКТ в обучении математике.

Межпредметные и межкурсовые связи:

Раздел **«Алгебра»** нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (биология, физика, химия). Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству (изобразительное искусство, черчение).

Приобретаемые при изучении алгебры навыки работы с формулой, аппарат исследования основных элементарных функций необходимы для изучения электродинамики и оптики; элементы дифференциального исчисления находят применение при изучении явления радиоактивного распада, гармонических колебаний. Существенную роль при изучении физики играют навыки построения графиков функций.

2.8. Обоснование выбора УМК под редакцией А. Г. Мордковича на основе описания учебно-познавательных и учебно-практических задач, решаемых им.

УМК под редакцией А. Г. Мордковича является методическим средством, позволяющим реализовать современные требования к содержанию и организации образования школьников.

Осуществление поставленных целей обеспечивается следующим.

- В учебниках реализуется **деятельностный подход** к организации учебной работы, что позволяет формировать у учащихся умение осознавать учебную задачу, планировать свои действия, осознанно их выполнять, осуществлять самоконтроль (итоговый и пошаговый), проводить самооценку.
- Осуществляется целенаправленное формирование **приёмов умственной деятельности** (анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщение), обучение установлению причинно-следственных связей, построению рассуждений, фиксации выводов в различной форме: словесной, схематичной, модельной.
- Наряду с формированием логического мышления, УМК создает условия для совершенствования **эмоциональной сферы учащегося**, для расширения его опыта образного восприятия мира, для развития **образного мышления**.
- Обеспечивается обучение **всем видам речевой деятельности**, в том числе различным видам чтения, **поиску, получению, переработке и использованию информации**, её пониманию и представлению в различной форме: словесной, изобразительной, схематичной, модельной.
- Методическим аппаратом учебников созданы условия для организации продуктивного общения, **сотрудничества учащихся с учителем и друг с другом**, для формирования в целом **коммуникативных умений**: слушать и стараться понимать собеседника; строить свои высказывания с учётом задач, условий и принятых правил общения; использовать речь как средство организации совместной деятельности, как способ запроса, получения и передачи информации; создавать небольшой монолог, участвовать в диалоге, в коллективной беседе, понимать возможность различных точек зрения на один и тот же вопрос, осознавать и аргументировать своё мнение.

2.9. Место учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне в 11 классе отводится 5 ч в неделю.

Из них на алгебру и начала анализа - 3 часа в неделю или 102 часа в год.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

2.10. Результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, проектно-исследовательской, коммуникативной и др.);
- сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- сформированность основ эстетического образования, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии на основе понимания её ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную, внеурочную и внешкольную деятельность с учётом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности), эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимания возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем, использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умения моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

3. Содержание учебного предмета

Степени и корни. Степенные функции (18 часов)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени.

Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции (29 часов)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (8 часов)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 часов)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 часов)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами

Обобщающее повторение (12 часов)**Календарно-тематическое планирование по алгебре 11 класс**

№ п/ п	Дата		Название темы урока в поурочном планировании, тип урока, цель урока	Требования к уровню подготовки учащихся	ТСО, наглядные пособия	Контроль знаний учащихся	ДЗ- домашнее задание
	По плану	По факту					

1	2	3	4	5	6	7	8
Степени и корни. Степенные функции. (18 ч)							
1			Понятие корня n-ой степени из действительного числа Цель: рассмотреть корень n-ой степени из числа Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Раскрыть содержание понятий корня n-ой степени из действительного числа, обеспечить овладение всеми учащимися умениями вычислять	плакат		П.33 № 8, 9, 11
2			Понятие корня n-ой степени из действительного числа Цель: рассмотреть корень n-ой степени из числа Тип урока: урок применения знаний и умений	корень n-ой степени из действительного числа и решать уравнения вида $x^n = a$.	плакат		№ 15(в,г), 17(в,г), 18(в,г), 19(в,г)
3			Функции корня n -ой степени их свойства и графики Цель: рассмотреть свойства и графики функций корня n-ой степени Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Сформировать представления учащихся о графиках функций, выработать прочные навыки построения графиков и решение с их помощью уравнений и систем уравнений.	плакат		П.34 № 3(в,г), 5(а,б), 7
4			Функции корня n -ой степени их свойства и графики Цель: рассмотреть свойства и графики функций корня n-ой степени Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 8(г), 9(а,б), 10 (а,б)
5			Функции корня n -ой степени их свойства и графики Цель: рассмотреть свойства и графики функций корня n-ой степени Тип урока: комбинированный		плакат	индивидуальные карточки	№ 13, 15,18, 20
6			Свойства корня n -ой степени Цель: обсудить основные свойства корней и их применение к решению задач Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: свойства корня n -ой степени, преобразование простейших выражений, содержащих радикалы			П.35 №6, 13, 16(а,б)
7			Свойства корня n -ой степени Цель: обсудить основные свойства корней и их применение к решению задач				№ 18, 19, 20 (а,б)

			Тип урока: урок применения знаний и умений				
8			Свойства корня n -ой степени Цель: обсудить основные свойства корней и их применение к решению задач Тип урока: комбинированный		ТСО	СР	№ 27(а,б), 26(а,б), 25(б), 23
9			Преобразование выражений, содержащих радикалы Цель: рассмотреть свойства корней и их использование для преобразования выражений Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: как выполнить арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Уметь: находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы			П.36 № 13(в,г), 15, 17
9			Входная контрольная работа				
10			Преобразование выражений, содержащих радикалы Цель: рассмотреть свойства корней и их использование для преобразования выражений Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 21(а), 23(а,б), 24(а,б)
11			Преобразование выражений, содержащих радикалы Цель: рассмотреть свойства корней и их использование для преобразования выражений Тип урока: комбинированный				№ 26, 28(в,г), 29(б), 30(а)
12			<i>Контрольная работа №1</i> Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов Тип урока: урок проверки знаний и умений	Проверка знаний		КР	
13			Обобщение понятия о показателе степени Цель: обобщить понятие степени числа; рассмотреть свойства степеней Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Уметь: находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени			П.37 № 10, 12, 18, 19
14			Обобщение понятия о показателе степени Цель: обобщить понятие степени числа; рассмотреть свойства степеней Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 22, 24 (в,г), 27 (в,г), 28(в,г)

15			Обобщение понятия о показателе степени Цель: обобщить понятие степени числа; рассмотреть свойства степеней Тип урока: комбинированный				№ 30(в,г), 32, 33(б)
16			Степенные функции, их свойства и графики Цель: обобщить понятие степенной функции; рассмотреть свойства и графики таких функций Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Уметь: строить графики степенных функций при различных значениях показателя. Описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения	Плакат		П.38 № 7, 10, 13(в,г)
17			Степенные функции, их свойства и графики Цель: обобщить понятие степенной функции; рассмотреть свойства и графики таких функций Тип урока: комбинированный			индивиду альные карточки	№ 15(в,г), 16(а,б), 19
18			Степенные функции, их свойства и графики Цель: обобщить понятие степенной функции; рассмотреть свойства и графики таких функций Тип урока: комбинированный				№ 23,26(в,г), 30 (в,г)
Показательная и логарифмическая функции (29 ч)							
19			Показательная функция, ее свойства и график Цель: рассмотреть показательную функцию, ее свойства и график Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о показательной функции, ее свойствах и графике. Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить график функции	Плакат, ТСО		П. 39 № 7, 10, 13
20			Показательная функция, ее свойства и график Цель: рассмотреть показательную функцию, ее свойства и график Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 21(а,б), 23(а,б)24(в,г) , 25(в,г)
21			Показательная функция, ее свойства и график Цель: рассмотреть показательную функцию, ее свойства и график Тип урока: комбинированный			индивиду альные карточки	№ 30(в,г), 32(а,б), 38
22			Показательные уравнения и неравенства Цель: систематизировать виды показательных выражений; рассмотреть способы решений уравнений, систем уравнений, неравенств	Уметь: Решать простейшие показательные уравнения, их систем; использовать для приближенного решения	плакат		П.40 № 6, 9, 12

			Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	уравнений графический метод			
23			Показательные уравнения и неравенства Цель: систематизировать виды показательных выражений; рассмотреть способы решений уравнений, систем уравнений, неравенств Тип урока: урок применения знаний и умений		плакат		№ 15(а,в), 17(в,г), 22
			Мониторинговая работа				
24			Показательные уравнения и неравенства Цель: систематизировать виды показательных выражений; рассмотреть способы решений уравнений, систем уравнений, неравенств Тип урока: комбинированный		плакат	СР	№ 29(а,б), 33,37(а,б), 38(а,б)
25			Показательные уравнения и неравенства Цель: систематизировать виды показательных выражений; рассмотреть способы решений уравнений, систем уравнений, неравенств Тип урока: комбинированный		плакат, ТСО	индивидуальные карточки	№ 40(а,в), 41(а,в)46, 49(а,б)
26			<i>Контрольная работа №2</i> Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов Тип урока: урок проверки знаний и умений	Проверка знаний		КР	
27			Понятие логарифма Цель: рассмотреть понятие логарифма и простейшие свойства логарифмов Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Установление связей между степенью и логарифмом, понимать их взаимно противоположное значение, вычисление логарифма числа по определению			П.41 № 5, 8, 11
28			Понятие логарифма Цель: рассмотреть понятие логарифма и простейшие свойства логарифмов Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 13, 16, 17(а,б)
29			Логарифмическая функция, ее свойства и график Цель: рассмотреть логарифмическую функцию, ее свойства и график Тип урока: урок ознакомления с новым	Знать: определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания. Уметь:определять	плакат		П.42 № 5(а), 8(а,б), 11(а,б)

			материалом	значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции			
30			Логарифмическая функция, ее свойства и график Цель: рассмотреть логарифмическую функцию, ее свойства и график Тип урока: урок применения знаний и умений		плакат		№ 13, 15(в,г), 18(в,г), 20(в,г)
31			Логарифмическая функция, ее свойства и график Цель: рассмотреть логарифмическую функцию, ее свойства и график Тип урока: комбинированный		плакат	индивидуальные карточки	№22(в,г), 23(в,г)
32			Свойства логарифмов Цель: продолжить рассмотрение свойств логарифмов Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: свойства логарифмов, уметь находить значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы	плакат		П.43 № 4,5, 10(в,г), 11(в,г)
33			Свойства логарифмов Цель: продолжить рассмотрение свойств логарифмов Тип урока: урок применения знаний и умений		плакат		№ 18, 20, 21(в,г), 27(а),
34			Свойства логарифмов Цель: продолжить рассмотрение свойств логарифмов Тип урока: комбинированный		плакат, ТСО	индивидуальные карточки	№ 28(в,г), 32(в,г), 36(в)
35			Логарифмические уравнения Цель: систематизировать логарифмические уравнения; рассмотреть способы их решения Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Уметь решать логарифмические уравнения по определению	Плакат		П.44 № 4(в,г), 6(б,в), 8(б,в)
36			Логарифмические уравнения Цель: систематизировать логарифмические уравнения; рассмотреть способы их решения Тип урока: урок применения знаний и умений			СР	№ 10(б,в), 13(в,г), 15(б), 17(в,г)
37			Логарифмические уравнения Цель: систематизировать логарифмические уравнения; рассмотреть способы их решения Тип урока: комбинированный		ТСО	индивидуальные карточки	№ 19(а), 20(а), 22(а)

38			Контрольная работа №3 Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов Тип урока: урок проверки знаний и умений	Проверка знаний		КР	
39			Логарифмические неравенства Цель: рассмотреть особенности решения логарифмических неравенств Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: алгоритм решения логарифмических неравенств в зависимости от основания. Уметь решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду	плакат		П.45 № 5(в,г), 6(в,г), 7(в,г)
40			Логарифмические неравенства Цель: рассмотреть особенности решения логарифмических неравенств Тип урока: урок применения знаний и умений		плакат		№ 10(в,г), 11(в,г), 12(в,г)
41			Логарифмические неравенства Цель: рассмотреть особенности решения логарифмических неравенств Тип урока: комбинированный		ТСО	индивидуальные карточки	№ 15(а,б), 16(б), 17(а)
42			Переход к новому основанию логарифма Цель: найти связь между логарифмами с разными основаниями от данного числа Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: формулу перехода к новому основанию и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма	плакат		П.46 № 4, 5, 7(б)
43			Переход к новому основанию логарифма Цель: найти связь между логарифмами с разными основаниями от данного числа Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 8(б), 9(в,г), 13(в,г)
			ПКР профильный уровень				
44			Дифференцирование показательной и логарифмической функций Цель: привести формулы для производных показательной и логарифмической функций Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций. Уметь: вычислять производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций	плакат, ТСО		П.47 № 3(в,г), 11(г), 5(в,г), 6(в,г)
45			Дифференцирование показательной и логарифмической функций				№ 10(в,г), 12(в,г),13

			Цель: привести формулы для производных показательной и логарифмической функций Тип урока: урок применения знаний и умений				
45			Дифференцирование показательной и логарифмической функций Цель: привести формулы для производных показательной и логарифмической функций Тип урока: комбинированный		ТСО	индивидуальные карточки	№ 15, 17, 19(а)
			ПКР базовый уровень				
47			<i>Контрольная работа №4</i> Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов Тип урока: урок проверки знаний и умений	Проверка знаний		КР	
Первообразная и интеграл (8 ч)							
48			Первообразная Цель: рассмотреть понятие первообразной функции и связь между первообразной и производными функциями Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Формирование представлений о понятии первообразной, неопределенного интеграла. Овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур	плакат		П.48 № 2(в,г), 5(в,г), 6(в,г)
49			Первообразная Цель: рассмотреть понятие первообразной функции и связь между первообразной и производными функциями Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 8(в,г), 9(в,г), 9(в,г), 10(в,г)
50			Первообразная Цель: рассмотреть понятие первообразной функции и связь между первообразной и производными функциями Тип урока: комбинированный		ТСО	индивидуальные карточки	№ 11(в,г), 12(в,г) 17(в,г)
51			Определенный интеграл Цель: рассмотреть типичные задачи, связанные с определенным интегралом, и его понятие Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о формуле Ньютона-Лейбница. Уметь применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в простейших задачах.	плакат		П.49 № 2(в,г), 3(в,г), 5(в,г), 6(в,г)

52			Определенный интеграл Цель: рассмотреть типичные задачи, связанные с определенным интегралом, и его понятие Тип урока: урок применения знаний и умений	Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах			№7(в,г), 10(б), 11(в,г)
53			Определенный интеграл Цель: рассмотреть типичные задачи, связанные с определенным интегралом, и его понятие Тип урока: комбинированный		ТСО	СР	№ 14(в,г), 15(б), 16(в,г)
54			Определенный интеграл Цель: рассмотреть типичные задачи, связанные с определенным интегралом, и его понятие Тип урока: комбинированный			индивидуальные карточки	№ 17(б), 20(в,г), 21(в,г)
55			<i>Контрольная работа №5</i> Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов Тип урока: урок проверки знаний и умений	Проверка знаний		КР	
56			Статистическая обработка данных Цель: рассмотреть основные понятия статистики Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Формирование представлений о понятии статистической обработки данных. Овладение умением применения статистических методов решения задач			П.50 № 2,3
57			Статистическая обработка данных Цель: рассмотреть основные понятия статистики Тип урока: урок применения знаний и умений			индивидуальные карточки	№ 4, 6
58			Статистическая обработка данных Цель: рассмотреть основные понятия статистики Тип урока: комбинированный		ТСО		№ 7, 9
59			Простейшие вероятностные задачи Цель: рассмотреть простейшие понятия теории вероятностей Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о теории вероятности, уметь решать задачи различной сложности			П.51 № 1, 2
60			Простейшие вероятностные задачи Цель: рассмотреть простейшие понятия теории вероятностей Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 5, 7

61			Простейшие вероятностные задачи Цель: рассмотреть простейшие понятия теории вероятностей Тип урока: комбинированный			индивидуальные карточки	№ 8, 11
62			Сочетания и размещения Цель: рассмотреть основные понятия комбинаторики Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Формирование представлений о понятии сочетания и размещения; задачи комбинаторики			П.52 № 1, 2
63			Сочетания и размещения Цель: рассмотреть основные понятия комбинаторики Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 3(а,б), 6, 8(в,г)
64			Сочетания и размещения Цель: рассмотреть основные понятия комбинаторики Тип урока: комбинированный		ТСО	СР	№ 9(в,г), 10(в,г), 11(в,г)
65			Формула бинома Ньютона Цель: обсудить формулу бинома Ньютона и ее применение Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Формула бинома Ньютона, применение ее в решении задач			П.53 № 1,2
66			Формула бинома Ньютона Цель: обсудить формулу бинома Ньютона и ее применение Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 5, 6
67			Случайные события и их вероятности Цель: обсудить связь комбинаторики и теории вероятностей; рассмотреть понятие геометрической вероятности Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о случайных событиях и их вероятности. Уметь решать задачи различной сложности			П.54 № 1,3
68			Случайные события и их вероятности Цель: обсудить связь комбинаторики и теории вероятностей; рассмотреть понятие геометрии Тип				№ 5,7

			урока: урок применения знаний и умений ческой вероятности				
69			Случайные события и их вероятности Цель: обсудить связь комбинаторики и теории вероятностей; рассмотреть понятие геометрической вероятности Тип урока: комбинированный				№ 8(в,г), 9, 14
70			<i>Контрольная работа №6</i> Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов Тип урока: урок проверки знаний и умений	Проверка знаний		КР	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (20 ч)							
71			Равносильность уравнений Цель: рассмотреть понятие равносильности уравнений и равносильные преобразования уравнений Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: равносильность уравнений, теоремы равносильности. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	плакат		П.55 № 3, 5, 6(б)
72			Равносильность уравнений Цель: рассмотреть понятие равносильности уравнений и равносильные преобразования уравнений Тип урока: урок применения знаний и умений		плакат		№7(б), 8(б), 10(в,г)
73			Общие методы решения уравнений Цель: обсудить некоторые методы решения уравнений Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Знать: основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной. Уметь применять их при решении рациональных уравнений степени выше 2	плакат		П.56 №№ 3(б), 5, 8
74			Общие методы решения уравнений Цель: обсудить некоторые методы решения уравнений Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 13, 16, 19(в,г)
			Пробный ЕГЭ базовый уровень				
75			Общие методы решения уравнений				№ 23(а),

			Цель: обсудить некоторые методы решения уравнений Тип урока: комбинированный		ТСО	СР	28,31,35(а)
76			Решение неравенств с одной переменной Цель: рассмотреть основные понятия и способы решения неравенств Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о решении неравенств с одной переменной. Уметь изображать на плоскости множество решений неравенств с одной переменной			П.57 № 2(в,г), 4(а), 5(а), 6(а)
			Пробный ЕГЭ профильный уровень				
77			Решение неравенств с одной переменной Цель: рассмотреть основные понятия и способы решения неравенств Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 7(а), 8(а),9(а), 11
78			Решение неравенств с одной переменной Цель: рассмотреть основные понятия и способы решения неравенств Тип урока: комбинированный		ТСО		№ 17, 19, 20
79			Решение неравенств с одной переменной Цель: рассмотреть основные понятия и способы решения неравенств Тип урока: комбинированный			индивидуальные карточки	№ 23(а,б), 26, 27
80			Уравнения и неравенства с двумя переменными Цель: рассмотреть решение уравнений с целочисленными переменными и графическое решение неравенств с двумя переменными Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Иметь представление о решении уравнений и неравенств с двумя переменными. Уметь изображать на плоскости множество решений неравенств с двумя переменными			П.58 № 2(а,б), 3(а,б)
81			Уравнения и неравенства с двумя переменными Цель: рассмотреть решение уравнений с целочисленными переменными и графическое решение неравенств с двумя переменными Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 5(а,б), 8(а,б), 15(а,б)
82			Системы уравнений Цель: рассмотреть некоторые новые способы решения систем уравнений	Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных,	ТСО		П.59 № 1(г), 2(а), 3(б)

			Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	графический метод. Необычные применения таких методов, а также и другие способы решения систем уравнения			
83			Системы уравнений Цель: рассмотреть некоторые новые способы решения систем уравнений Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 4(а,б), 5(а), 9(а)
84			Системы уравнений Цель: рассмотреть некоторые новые способы решения систем уравнений Тип урока: комбинированный			индивидуальные карточки	№ 12(б), 13(б), 14(б)
85			Системы уравнений Цель: рассмотреть некоторые новые способы решения систем уравнений Тип урока: комбинированный		ТСО	СР	№ 17(а), 18(а0, 20(а)
86			Уравнения и неравенства с параметрами Цель: обсудить особенности решения задач с параметрами Тип урока: урок ознакомления с новым материалом	Уравнения и неравенства с параметрами. Уметь: обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры			П.60 № 1,3
87			Уравнения и неравенства с параметрами Цель: обсудить особенности решения задач с параметрами Тип урока: урок применения знаний и умений				№ 5,6
88			Уравнения и неравенства с параметрами Цель: обсудить особенности решения задач с параметрами Тип урока: комбинированный				№ 8(а), 9(а)
89			<i>Контрольная работа №7</i>	Проверка знаний		КР	
90			<i>Цель: проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов</i> <i>Тип урока: урок проверки знаний и умений</i>				
91			Обобщающее повторение	Решение тестовых заданий ЕГЭ – 2013-2014.			
92							

93			Цель: обобщение и систематизация курса математики 11 класса	Создание условия для плодотворного участия в работе в группе			Решение тестовых заданий ЕГЭ
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
101							
102							

Распределение письменных работ по курсу

Раздел программы	Количество самостоятельных работ	Количество контрольных работ
Степени и корни. Степенные функции	4	1
Интеграл.	1	1
Показательная и логарифмическая функции	7	2
Элементы комбинаторики	2	-
Элементы теории вероятностей и математической статистики	2	1
Уравнения, неравенств, системы	4	1
Повторение	-	1 (2 часа)

5. Описание учебно – методического и материального технического обеспечения образовательного процесса:

Учебно-методическая литература

- Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10- 11 классы./авт. – сост. И.И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2009. – 64с.
- Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. (в 2-х частях). Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович. –М.: Мнемозина, 2011. – 400с.: ил.
- Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. (в 2-х частях). Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович и др.; под редакцией А.Г. Мордковича. –М.: Мнемозина, 2011. – 400с.: ил.
- Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Тематические тесты и зачёты для общеобразовательных учреждений / Л.О.Денищева, Т.А. Корешкова; Под ред. А.Г. Мордковича. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2010. -102с.
- Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для10 класса общеобразовательных учреждений / В. И. Глизбург. Под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2009. -55с.
- Л. А. Александрова. Алгебра и начала анализа. 11 класс.. Самостоятельные работы. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Под ред. А. Г. Мордковича.- 2-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2009. -132с.

- Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 10 класс; к учебнику А. Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / М. А. Попов . - М.: Издательство «Экзамен»Мнемозина, 2010. -78с.

Интернет-ресурсы:

- <http://unimath.ru>
- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://interneturok.ru>
- <http://www.viku.rdf.ru>.
- <http://www.rusedu.ru>.
- <http://journal-bipt.info>
- <http://www.yaklass.ru>
- <http://reshuege.ru>
- <http://gerat.jimdo.com> - персональный сайт
- <http://uztest.ru>
- www.festival.1september.ru
- www.km.ru/ed

Информационно-коммуникативные средства.

1. Уроки Кирилла и Мефодия. Математика. 10 - 11 классы (DVD).

Наглядные пособия.

1. Схемы, таблицы, портреты.

Раздаточный материал: карточки, тексты самостоятельных и контрольных работ

Перечень технических средств обучения:

- Компьютер
- Проектор

6. Планируемые результаты изучения программы

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать / понимать:

- сущность понятия математического доказательства; примеры доказательства;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок при идеализации.

Интеграл.

Знать и понимать:

- понятия первообразной;
- таблицу основных первообразных;
- формулу Ньютона-Лейбница;
- приложения интеграла;

Уметь:

- выполнять действия с интегралами;
- находить площади различных криволинейных фигур;

Показательная, логарифмическая и функции.

Знать и понимать:

- определения показательной, логарифмической функций;
- виды графиков функций;
- основные свойства логарифмов;
- свойства степеней;
- основные методы решения показательных, логарифмических уравнений и неравенств;
- замечательные пределы, связанные с числом e ;
- формулы нахождения производной показательной, логарифмической и степенной функций;
- определения радиоактивного распада и затухающих колебаний.

Уметь:

- выполнять действия с логарифмами;
- находить площади различных криволинейных фигур;
- решать логарифмические уравнения и неравенства;
- решать показательные уравнения и неравенства;
- решать иррациональные уравнения и неравенства;
- выполнять преобразования иррациональных, логарифмических, показательных выражений;
- решать системы иррациональных, логарифмических и показательных уравнений и неравенств;

- строить и исследовать графики показательной, логарифмической функций.

Элементы комбинаторики.

Знать и понимать:

- основные формулы комбинаторики;
- комбинаторные принципы сложения и умножения;
- формулу Ньютона;

Уметь

- применять изученный теоретический материал при решении задач.

Элементы теории вероятности и математической статистики

Знать и понимать:

- классическое определение вероятности;
- правило сложения вероятностей;
- формулу Бернулли;
- закон больших чисел

Уметь

- применять изученный теоретический материал при решении задач.

Уравнения, неравенств, системы

Знать и понимать:

- понятия стандартного вида многочлена;
- геометрический смысл уравнения с двумя переменными;
- основные методы решения систем уравнений и неравенств.

Уметь:

- выполнять преобразования многочленов;
- решать различные виды систем уравнений;
- решать различные виды систем неравенств;

7. Приложения к рабочим программам

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарно – тематическое планирование на один год

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Положение о системе оценивания в предмете

Система оценивания достижения планируемых результатов учащимися включает в себя оценивание по следующим составляющим:

1. оценивание тематических проверочных работ;
2. оценивание итоговой проверочной работы;
3. оценивание устных ответов учащихся;
4. оценивание учебного проекта.

Требования к письменным и контрольным работам обучающихся

Оценка письменных и контрольных работ обучающихся по математике осуществляется согласно нормам оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное 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.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

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.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

