

2. Пояснительная записка

2.1 Перечень нормативных документов: Пояснительная записка

2.1. 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, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 №1312», от 26.11.2010 №1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального 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 19 декабря 2012 г. N1067 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2017/2018 учебный год".

Устав Муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения «Новоилецкая средняя общеобразовательная школа» Оренбургской области

Образовательная программа МОБУ «Новоилецкая средняя общеобразовательная школа» Соль-Илецкого городского округа Оренбургской области.

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

Учебный план МБОУ «Новоилецкая средняя общеобразовательная школа» Оренбургской области на 2017- 2018 учебный год

2.2 Ведущие целевые установки в предмете «Геометрия»

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Геометрия - часть математики, первоначальным предметом которой являются пространственные отношения и формы тел. Геометрия изучает пространственные отношения и формы, отвлекаясь от прочих свойств реальных предметов (плотность, вес, цвет и т. д.). В последующем развитием предметом геометрии становятся также и другие отношения и формы действительности, сходные с пространственными. В современном общем смысле геометрия охватывает любые отношения и формы, которые возникают при рассмотрении однородных объектов, явлений, событий вне их конкретного содержания и которые оказываются сходными с обычными пространственными отношениями и формами. Например, рассматривают расстояния между функциями, отвлекаясь от того, каковы специальные свойства этих функций и какие реальные процессы эти функции описывают.

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность геометрии обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением геометрии (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых геометрия становится значимым предметом.

2.3. Цели обучения с учетом специфики учебного предмета:

- **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 «Новоилецкая СОШ» 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 10 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

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
 - развитие навыков изображения пространственных фигур и простейших геометрических конфигураций;
 - совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
 - формирование умения решать задачи на вычисление геометрических величин;
 - совершенствование навыков решения задач на доказательство;
 - расширение знаний учащихся о геометрических фигурах в пространстве.
- 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 — неременный 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.

Для реализации Рабочей программы используется учебно - методический комплект, включающий:

1. Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2012г.
2. Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса/ Б. Г. Зив - М.: Просвещение, 2012г.

Формы организации работы – классно-урочная система.

Основные методы, приемы и формы обучения – деятельностный подход, применение ИКТ, групповая форма работы.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы, зачёты) и устный опрос (собеседование).

Методы контроля: устный, письменный и практический контроль, дидактические тесты, наблюдение, методы графического, лабораторного и программированного контроля, пользование книгой, проблемные ситуации.

Межпредметные и межкурсовые связи:

Все основные целевые установки преподавания в средней общеобразовательной школе в полной мере можно решить только тогда, когда реализуются межпредметные связи. Так, одной из основных целей преподавания геометрии в средней школе является развитие пространственного воображения и логического мышления учащихся, что зачастую в дальнейшем необходимо для практической деятельности человека по многим направлениям: *архитектура, техника, строительство* и так далее.

В психологических исследованиях экспериментально подтверждено, что между склонностью учащихся к соответствующим профессиям и уровнем развития у них пространственных представлений имеет место *статистически* достоверная связь.

Пространственные представления необходимы учащимся для восприятия учебного материала курса геометрии и для успешного обучения курсу *черчения*.

Содержание учебной программы позволяет реализовать межпредметные связи на уровне философских обобщений. Эти обобщения требуют в основном перспективных связей с курсом *обществоведения*.

Связь геометрии с *черчением, физикой, основами информатики и вычислительной техники* развивают у учащихся политехнические знания и умения, необходимые для современной конструкторской и технической деятельности.

Сформированные в курсе трудового обучения и черчения навыки работы с измерительными, разметочными и чертёжными инструментами используются в обучении геометрии.

2.8. Обоснование выбора УМК

Выбор данной программы мотивирован тем, что она разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень обучения), обеспечена учебно-методическим комплектом по геометрии для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян и др. (М.: Просвещение), рекомендована Министерством образования РФ для общеобразовательных классов.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а так же развития учащихся.

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 развитием пространственного воображения, 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.

- 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 10 классе отводится 5 ч в неделю.

Из них на геометрию - 2 часа в неделю или 70 часов в год.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 4 контрольные работы + 2 (мониторинг), самостоятельные и проверочные работы, в том числе тестовые, 4 зачета, 1 практическое задание.

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

1.Некоторые сведения из планиметрии (13 часов) Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теорема Менелая. Теорема Чевы. Эллипс. Гипербола. Парабола.

Основная цель - обобщить и систематизировать знания и умения учащихся по геометрии основной школы;

Углубить и расширить знания и умения учащихся новым учебным материалом из планиметрии, необходимых для успешного изучения геометрии 10 класса.

2.Введение (3ч) Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель — познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность — непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

3. Параллельность прямых и плоскостей (17 ч) Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель — сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и па-

раллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

4.Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч) Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель — ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляется много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

5.Многогранники (14ч) Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель — познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников — тетраэдром и параллелепипедом — учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.

6.Повторение. Решение задач (6ч). Аксиомы стереометрии; параллельность прямых, прямой и плоскости; взаимное расположение прямых в пространстве; параллельность плоскостей; перпендикулярные прямые в пространстве; перпендикулярность прямой и плоскости; двугранный угол; прямоугольный параллелепипед; призма; пирамида; площади поверхностей призмы и пирамиды.

Основная цель - обобщить и систематизировать знания и умения учащихся по курсу геометрии 10 класса;

Отработка понятийного аппарата;

Отработка умения решать стереометрические задачи

4. Тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Кол – во часов	Тип урока. Контроль знаний учащихся
Некоторые сведения из планиметрии (13 ч.)			
1	Угол между касательной и хордой.	1	УОНМ
2	Теоремы об отрезках, связанных с окружностью	1	УОНМ

3	Входная контрольная работа.	1	ПЗУ
4	Углы с вершинами внутри и вне круга.	1	УОНМ
5	Вписанный и описанный четырёхугольники	1	УПЗУ
6	Теорема о медиане.	1	КУ
7	Теорема о биссектрисе угла	1	УПЗУ
8	Формулы площади треугольника. Формула Герона	1	КУ
9	Задача Эйлера.	1	УОНМ
10	Теорема Менелая.	1	УОНМ
11	Теорема Чевы	1	УОНМ
12	Эллипс, гипербола, парабола.	1	УОНМ
13	Решение задач. Эллипс, гипербола, парабола	1	УПЗУ
Введение (3 часов)			
14	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	Урок изучения нового материала
15	Некоторые следствия из аксиом	1	Урок изучения нового материала
16	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	Уроки практической работы.
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)			
17	Параллельные прямые в пространстве	1	Урок изучения нового материала
18	Параллельность трёх прямых.	1	КУ
19	Параллельность прямой и плоскости	1	Урок изучения нового материала
20	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	Уроки практической работы.
21	Скрещивающиеся прямые	1	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа
22	Углы с сонаправленными сторонами.	1	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа
23	Угол между прямыми	1	КУ

24	Контрольная работа № 1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	1	Урок контроля знаний
25	Параллельность плоскостей	1	Урок изучения нового материала. Теоретический тест
26	Свойства параллельности плоскостей	1	Комбинированный урок.
27	Тетраэдр	1	Комбинированный урок. Самостоятельная работа
28	Параллелепипед	1	Урок изучения нового материала
29	Задачи на построение сечений	1	Урок изучения нового материала
30	Решение задач. Задачи на построение сечений	1	Комбинированный урок. Работа по карточкам
31	Контрольная работа №2 «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	Урок контроля знаний
32	Зачет №1 «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1	Урок контроля знаний
Глав 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17часов)			
33	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1	Комбинированный урок.
34	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	Урок изучения нового материала
35	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Комбинированный урок.
36	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	Комбинированный урок. Работа по готовым чертежам.
37	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	Урок закрепления знаний. Индивидуальные письменные задания. Решение задач по готовым чертежам.
38	Расстояние от точки до плоскости.	1	Комбинированный урок. Теоретический опрос
39-40	Теорема о трех перпендикулярах	2	УОНМ, КУ
41-42	Угол между прямой и плоскостью	2	УОНМ, Комбинированный урок. Теоретический опрос
43	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1	Комбинированный урок. Устный опрос
44	Двугранный угол	1	Комбинированный урок. Построение чертежей по условию задач
45	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1	Комбинированный урок

46	Прямоугольный параллелепипед	1	Комбинированный урок
47	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1	Урок практической работы. Самостоятельная работа
48	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Урок контроля знаний
49	Зачет №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Урок контроля знаний
Глава 3. Многогранники (14 часов)			
50	Понятие многогранника	1	Комбинированный урок
51	Призма.	1	УОНМ
52	Призма. Площадь поверхности призмы	1	Комбинированный урок. Устный опрос
53	Пирамида	1	Комбинированный урок
54	Правильная пирамида	1	Комбинированный урок
55	Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды	1	Комбинированный урок. Работа по карточкам
56	Решение задач по теме «Пирамида»	1	Урок закрепления знаний. Отработка навыков решения задач.
57	Симметрия в пространстве.	1	Комбинированный урок.
58	Понятие правильного многогранника.	1	Урок - практикум
59	Элементы симметрии правильных многогранников	1	Урок – практикум. Самостоятельная работа
60	Изготовление правильных многогранников	1	Урок - практикум
61	Решение задач по теме «Многогранники»	1	УОСЗ
62	Контрольная работа №4 «Площади поверхности многогранников»	1	Урок контроля знаний
63	Зачет № 3 «Площади поверхности многогранников»	1	Урок контроля знаний
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (7 часов)			
64	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	Урок обобщения знаний. Задачи на готовых чертежах
65	Решение задач по теме: Параллельность прямых, прямой и плоскости	1	Урок обобщения знаний. Отработка навыков решения задач.

66	Решение задач .Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	Урок обобщения знаний. Отработка навыков решения задач.
67	Решение задач. Многогранники	1	УПЗУ
68	Зачёт №4	1	КЗИУ
69	Решение задач. Многогранники	1	Отработка навыков решения задач
70	Решение задач. Многогранники	1	Отработка навыков решения задач.

Распределение письменных работ по курсу

Раздел программы	Количество самостоятельных работ	Количество контрольных работ	Количество зачетов
Некоторые сведения из планиметрии	–	1 (мониторинг)	–
Параллельность прямых и плоскостей	3	2 + 1 (мониторинг)	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей	4	1	1
Многогранники	3	1	1
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	-	–	1

6. Планируемые результаты изучения программы

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по базовому уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен

знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Уметь:

соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений:

изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

вычисления длин, площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Календарно- тематическое планирование по геометрии 10 класс

№ п/п урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Межпредм етная связь	ИКТ	Оборудование	Домашнее задание	Дата проведения	
								план	факт

Введение (3ч)

1.	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	УОНМ	1) Стереометрия как раздел геометрии. 2) Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 1,2, повторить теорему косинусов . Задачи (планиметрические)		
2.	Некоторые следствия из аксиом.	КУ	1) Понятие об аксиоматическом построении стереометрии. 2) Следствия из аксиом.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 3, № 4, 7		
3.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	УЗИМ		Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 1-3, № 12-14		

Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (16ч)

4.	§1, п 4. Параллельные прямые в пространстве.	УОНМ	Взаимное расположение прямых в пространстве.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 4, № 18		
5.	§1, п 5. Параллельность трёх прямых.	КУ	Параллельные прямые, свойство параллельных прямых.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 5, № 19		
6.	§1, п 6. Параллельность прямой и плоскости.	КУ	Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 6, № 20, 22, 23		
7.	Решение задач. Признак па-	УЗИМ	Признак параллельности прямой и плоскости, их	Черчение		Учебник, чертёжные	п. 1-6, № 27,30		

	параллельности прямой и плоскости		свойства.			инструменты			
8.	§2, п 7. Скрещивающиеся прямые.	УОНМ	Скрещивающиеся прямые.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 7, № 34, 36		
9.	§2, п 8. Углы с сонаправленными сторонами.	КУ	Угол между двумя прямыми.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 8, № 40, 46(а)		
10.	§2, п 9. Угол между прямыми.	КУ	Задачи на нахождение угла между двумя прямыми.	Черчение	Презентация	Учебник, черт. инструменты	п. 4-9, № 42,55		
11.	Контрольная работа № 1 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве».	КЗиУ					Повторить п. 1-9		
12.	§3, п 10. Параллельные плоскости.	КУ	Параллельность плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 10, № 55, 58		
13.	§3, п 11. Свойства параллельных плоскостей.	УОНМ	Свойства параллельных плоскостей.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 11, № 59, 63(а)		
14.	§4, п 12. Тетраэдр.	КУ	Тетраэдр. (вершины, ребра, грани). Изображение тетраэдра.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 12, № 67, 60		
15.	§4, п 13. Параллелепипед.	КУ	Параллелепипед. (вершины, ребра, грани). Изображение параллелепипеда на плоскости.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 12, 13, № 68, 76		
16.	§4, п 14. Задачи на построение сечений.	УОНМ	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 14, № 70, 78		
17.	Решение задач. Задачи на построение сечений	УОСЗ	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 12-14		

18.	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	КЗиУ	1)Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. 2)Параллельность прямой и плоскости. 3)Параллельность плоскостей.				Повторить п. 10-14		
19.	Зачёт № 1.	КЗиУ					Повторить		

Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч)

20.	§1, п 15. Перпендикулярные прямые в пространстве.	УОНМ	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 15, № 117, 119(а)		
21.	§1, п 16. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	УОНМ		Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 16, № 122		
22.	§1, п 17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	УОНМ	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 17, № 124, 126		
23.	§1, п 18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	КУ	Перпендикулярность прямой и плоскости.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 18, № 123, 125		
24.	Решение задач. Перпендикулярность прямой и плоскости.	УПЗУ	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 15-18 № 132, 133		
25.	§2, п 19. Расстояние от точки до плоскости.	УОНМ	1) Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 19, № 140, 141		
26.	§2, п 20. Теорема о трёх	УОНМ	Теорема	Черчение	Презен	Учебник,	п. 20,		

	перпендикулярах.		о трех перпендикулярах.		-тация	чертёжные инструменты	№148,154		
27.	§2, п 20. Теорема о трёх перпендикулярах.	КУ	Теорема о трех перпендикулярах.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 20, №152		
28.	§2, п 21. Угол между прямой и плоскостью.	УОНМ	Угол между прямой и плоскостью.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 21, № 163(б), 164		
29.	§2, п 21. Угол между прямой и плоскостью.	КУ		Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 21, № 160, 166		
30.	Решение задач. Угол между прямой и плоскостью	УПЗУ	1) Перпендикуляр и наклонная. 2) Угол между прямой и плоскостью.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 19-21, № 147,152		
31.	§3, п 22. Двугранный угол.	УОНМ	1)Перпендикулярность плоскостей: определение, признак. 2)Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 22, № 173		
32.	§3, п 23. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	УПЗУ		Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п.23,№174, 176 повт. п. 13		
33.	§3, п 24. Прямоугольный параллелепипед, куб.	КУ	1) Прямоугольный параллелепипед: определение, свойства. 2) Куб.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 24, № 187 (б), 190(а, б), 193(а, б)		
34.	Решение задач. Прямоугольный параллелепипед, куб.	УПЗУ	1) Прямоугольный параллелепипед: определение, свойства. 2) Куб.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 24, № 195, 197		
35.	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	КЗиУ	1) Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства. 2) Наклонная и ее проекция. 3) Угол между прямой и плоскостью.				п. 15-24		

36.	Зачёт № 2.	КЗиУ					п. 15-24		
-----	------------	------	--	--	--	--	----------	--	--

Глава 3. Многогранники (14ч)

37.	§1, п 25 Понятие многогранника.	КУ	Многогранники: вершины, ребра, грани.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 25 №219,220		
38.	§1, п 27. Призма.	УОНМ	1) Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.. 2) Прямая призма.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 27, № 229 (б), 231		
39.	§1, п 27.Призма	УОНМ	Площадь боковой и полной поверхности призмы.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 25-27, № 229(г), 233,237		
40.	§2, п 28. Пирамида. Треугольная пирамида.	УОНМ	1)Пирамида: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды. 2)Треугольная пирамида. 3)Площадь боковой поверхности.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 28, № 239,241,248		
41.	§2, п 29. Правильная пирамида.	КУ	Правильная пирамида.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 29, № 254 (а, б), 256(б)		
42.	§2, п 30. Усечённая пирамида.	УЗИМ	Площадь боковой поверхности пирамиды, усечённой пирамиды.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 30. Задачи на ЕГЭ		
43.	Решение задач. Правильная пирамида.	УПЗУ	Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды.	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 30. Задачи на ЕГЭ		
44.	§3, п 31. Симметрия в пространстве. УПЗУ	УОНМ	1)Виды симметрии (основная, центральная,	Черчение	Презен-тация	Учебник, чертёжные	п. 31, № 272, 289		

			зеркальная). 2)Симметрия в кубе, в параллелепипеде.			инструменты			
45.	§3, п 32. Понятие правильного многогранника.	УОНМ	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п. 32, №271,273		
46.	§3, п 33. Элементы симметрии правильных многогранников.	КУ		Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 33, №274,277		
47.	Практическое задание № 1.	КЗиУ		Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п.32, 33		
48.	Решение задач по теме «Многогранники».	УОСЗ	Многогранники.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п. 32, 33 карточки		
49.	Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».	КЗиУ	1)Пирамида. 2)Призма. 3)Площадь боковой и полной поверхности.				Повторить п.25-33		
50.	Зачёт № 3.	КЗиУ					п.25-33		

Некоторые сведения из планиметрии (13 ч).

51.	§1, п. 85. Угол между касательной и хордой.	УОНМ	Угол между касательной и хордой.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п.85, № 818(б)		
52.	§1, п 86 . Теоремы об отрезках, связанных с окружностью.	УОНМ	Теоремы об отрезках, связанных с окружностью.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.86, № 820		
53.	§1, п 87 . Углы с вершинами внутри и вне круга.	УОНМ	Углы с вершинами внутри и вне круга.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.87, № 823		
54.	§1, п 88,п 89. Вписанный и	УПЗУ	Вписанный и описанный четырёхугольники.	Черчение		Учебник, чертёжные	п.88,89, № 826		

	описанный четырёхугольники.					инструменты			
55.	§2, п 90. Теорема о медиане.	КУ	Теорема о медиане.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.90		
56.	§2, п 91. Теорема о биссектрисе угла.	УПЗУ	Теорема о биссектрисе угла.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.91		
57.	Контрольный срез №1	ПЗУ	Входная контрольная работа						
58.	§2, п 92. Формулы площади треугольника. Формула Герона.	КУ	Формулы площади треугольника. Формула Герона.	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.92		
59.	§2, п 93, п 94. Задача Эйлера.	УОНМ	Задача Эйлера.	Черчение, история	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п.93, 94		
60.	§3, п 95. Теорема Менелая.	УОНМ	Теорема Менелая.	Черчение, история	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п.95		
61.	§3, п 96. Теорема Чевы.	УОНМ	Теорема Чевы	Черчение, история	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	П.96		
62.	§4, п 97, п 98. Эллипс, гипербола, парабола.	УОНМ	Эллипс, гипербола, парабола.	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	п.97, 98		
63.	Решение задач. Эллипс, гипербола, парабола.	УПЗУ		Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.85-98, аксиомы планиметрии		

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (7ч)

64.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	УО	. адачи на готовых чертежах				Задачи ЕГЭ Повторить п.1- п. 14		
65.	Решение задач Параллельность прямых и плоскостей	УПЗУ	Параллельность прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости. Угол между двумя прямыми	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	Задачи на ЕГЭ, повторить п.15-26		
66.	Решение задач Перпендикулярность прямых и плоскостей	УПЗУ	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. 3) Теорема о трёх перпендикулярах	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	Задачи на ЕГЭ, повторить п.27-33		
67.	Решение задач Многогранники	УПЗУ	1)Пирамида. 2)Призма. 3)Площадь боковой и полной поверхности	Черчение	Презентация	Учебник, чертёжные инструменты	Задачи на ЕГЭ		
68.	Зачёт № 4.	КЗиУ					п.4-33		
69.	Решение задач. Многогранники	УПЗУ	Площадь боковой и полной поверхности	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	Повторить п. 10-14		
70.	Решение задач. Многогранники	УПЗУ	Площадь боковой и полной поверхности	Черчение		Учебник, чертёжные инструменты	п.4-33		

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.