

1. **Нормативные документы.**

 Рабочая программа разработана на основе следующих **нормативных документов:**

* [Закон РФ "Об образовании"](http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2666) 2013 г (с учетом последующих редакций)
* [Постановление Правительства Российской Федерации N 142 от 24 февраля 2009 г.](http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=862)
* [Положение о Совете Министерства образования и науки Российской Федерации по федеральным государственным образовательным стандартам](http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=941)
* [**20.06.2012**
Стандарт для старшей школы](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=10060)
* [**08.06.2012**
Утвержден стандарт старшей школы](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9978)
* [**07.06.2012**
Обновление Примерной программы](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9966)
* [**07.06.2012**
Резолюция всероссийского семинара-совещания по ФГОС](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9967)
* [**11.05.2012**
Материалы форума «Организация введения ФГОС общего образования»](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9795)
* [**10.05.2012**
Материалы по итогам Координационного совета](http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=9794)
* СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
* УСТАВа ГБОУ ЦО №80, утвержденного 28.10.2011 распоряжением Комитета по образованию СПб № 2239-р.
* Образовательной программы ГБОУ ЦО №80.
1. **Пояснительная записка**

 Рабочая программа с развернутым тематическим планом, составлена в соответствии с положениями Примерной программы среднего (полного) образования по геометрии (базовый уровень), соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и ориентирована на использование **учебно-методического комплекта.** Определены системы уроков и педагогические средства, обозначены виды деятельности, спрогнозированы результаты и уровень усвоения ключевых компетенций, продуманы формы контроля. Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслотворчества. Это предопределяет направленность обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается не только как процесс овладения определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели обучения геометрии:**

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
* [развитие логического мышления](http://www.uchmag.ru/estore/e46411/), пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

 В содержании рабочей программы предполагается  реализовать **компетентностный, личностно ориентированный и деятельностный** подходы, которые определяют **задачи обучения:**

* приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
* овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностей;
* освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций учащихся.

А также освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенций, которые предполагают **следующие компетентности:**

– общекультурная компетентность:

– формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

– формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;

– практическая математическая компетентность:

– овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;

– овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров;

– социально-личностная компетентность:

– [развитие логического мышления](http://www.uchmag.ru/estore/e46411/), алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, необходимых для продолжения образования и самостоятельной деятельности;

- формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи;

– воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей геометрии, эволюцией геометрических идей.

  **Компетентностный** подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы для совершенствования математических навыков, развития логического мышления, пространственного воображения, алгометрической культуры. Во втором – дидактические единицы, которые содержат сведения по теории использования математического аппарата в повседневной практике. Это содержание обучения является базой для развития математической (прагматической) и коммуникативной компетенций учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития математической культуры как части общечеловеческой и обеспечивающие развитие общекультурной и учебно-познавательной компетенций. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, **общепредметных и предметных компетенций.**

 Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

**Деятельностный** подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

 Реализация рабочих программ предполагает достижение следующих **основных целей:**

\* формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;

\* дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

\* обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

 **Концептуальные положения** используемой мною **технологии:**

– личностный подход, педагогика успеха, педагогика сотрудничества;

– обучение математике = обучение решению задач, обучение решению задач = обучение умениям типизации + умениям решать типовые задачи;

– обучение каждого на оптимальном для него уровне способностей и возможностей и в оптимальном темпе, индивидуализировать обучение «трудных» и «одаренных»;

– органическая связь индивидуальной и коллективной деятельности;

– управление общением старших и младших школьников.

 Данная технология может быть реализована внутри предметной области математика. Преобладающие модели обучения данной технологии – объяснительно-иллюстративная, поисковая, проблемная. При изучении каждой темы в рамках данной технологии планируется, что будут проводиться уроки-лекции, уроки-решения «ключевых задач», уроки-консультации, зачетные уроки. На этапе изложения учебного материала с целью активизации учебно-познавательной деятельности планируется проведение проблемных лекций-диалогов, обоснование необходимости изучения темы. С целью визуализации предъявляемого материала – динамично подвижные слайды. На уроках-практикумах планируется широкое применение метода целесообразно подобранных, ключевых, вложенных, многокомпонентных задач. Такой подход позволяет индивидуализировать обучение, развивать творческие способности. На этапе контроля знаний с целью дифференцированного подхода предусматриваются разноуровневые задания. Работа в данной технологии позволяет формировать следующие компетенции: умение работать с различными потоками информации; овладение общеучебными, коммуникативными умениями; умение решать задачи-ситуации; способствует интеллектуальному саморазвитию школьников, а также дает знания и умения в социально-трудовых сферах деятельности.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса  геометрии.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о математике будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления математических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, межпредметных интегрированных уроков, проблемных занятий, проведения исследований.

На ступени старшей школы задачи учебных занятий (в схеме – планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения формировать собственный алгоритм решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Принципиально важная роль отведена в плане участию школьников в проектной деятельности, организации и проведении учебно-исследовательской работы, развитию умений выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, владеть элементарными приемами исследовательской деятельности, самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы курса, внедрение групповых методов работы, творческих заданий, в том числе методики исследовательских проектов.

Проектная деятельность учащихся – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, соблюдение последовательности этапов проектирования (выработка концепции, определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, программ и организация деятельности по реализации проекта), комплексная реализация проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

Спецификой учебной проектно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности – приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, развитии способности к исследовательскому мышлению, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Реализация рабочей программы по геометрии обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе способностей передавать содержание текста (аксиом, теорем, доказательств теорем) в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания (решения задач на вычисление), адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект.

 На уроках учащиеся должны научиться овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге – доказательстве теорем, (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулируя обратные теоремы, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы ЕГЭ и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с источниками: банком заданий ЕГЭ. В требованиях к выпускникам старшей школы ключевое значение придается комплексным умениям по поиску и анализу информации, представленной в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд), использованию методов электронной обработки при поиске и систематизации информации. Важнейшее значение имеет овладение учащимися коммуникативной компетенцией: формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации теоретические сведения геометрии, решать задачи базового и повышенного уровня и др.

Специфика целей и содержания изучения геометрии на профильном уровне существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

 Компьютер нашел свое место в нашей школе. Цель создания данной рабочей программы – внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания геометрии в 10 классе.

Программы составлены на основе обязательного минимума содержательной области образования «Геометрия», а также на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-практикум.*** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

***Урок-исследование.***На урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида. ***Урок–игра.*** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

***Урок-самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок-контрольная работа***. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

**Компьютерное обеспечение уроков**

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

 При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

 ***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

***Слайды «Живая геометрия».***

Наглядные чертежи геометрических фигур и геометрических тел. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным.

***Электронные учебники.***

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала.На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий  в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес  к изучению геометрии.

1. **Характеристика класса.**

*Программа составлена для учащихся 10-2 заочного класса. Изучение математики в этом классе ведется по Программе для школ (классов) с базовым уровнем изучения математики. Учащиеся данного класса имеют удовлетворительный, а некоторые, низкий уровень мотивации к обучению математики, и довольно слабые способности к изучению математики.*

1. **Содержание программы.**

ГЕОМЕТРИЯ

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающие­ся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

 Изображение пространственных фигур.

**Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная призма*. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

**4. Тематическое планирование** **10 класс (2 час в неделю, всего 37 недель)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема  | Всего часов | Цели педагога | Цели ученика |
| I | Введение в стереометрию | 4 | **Ознакомить**:изучить аксиоматический метод, основные понятия и аксиомы стереометрии.научить приемам построения простейших пространственных тел;**создать условия** учащимся для формирования пространственного мышления. | **Иметь представление** о предмете «стереометрия», аксиомах стереометрии, следствиях из аксиом. **Овладеть умением** изображать простейшие пространственные тела. |
| II | Параллельность прямых и плоскостей  | 16 | **Ознакомить** с параллельными прямыми, параллельными прямой и плоскости, скрещивающихся прямых. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. Решение простых задач;**создать условия** для развития представления о феномене параллельности. | **Иметь представление**  о параллельных прямых, параллельной прямой и плоскости, параллельных плоскостях в пространстве, их признаках и свойствах;**Овладеть умением** указывать параллельные объекты на рисунке, в окружающем пространстве;применять изученные теоремы при решении задач. |
| III | Перпендикулярность прямых и плоскостей  | 16 | **Ознакомить** : ввести определение перпендикулярных прямых и прямой, перпендикулярной к плоскости; определение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, линейного угла; определение перпендикулярных плоскостей. Решение простых задач; **создать условия** для развития представления о феномене перпендикулярности. | **Иметь представление** о перпендикулярных прямых, перпендикулярной прямой и плоскости, их признаках и свойствах;**Овладеть умением** указывать изученные объекты на рисунке, в окружающем пространстве; применять изученные теоремы при решении задач. |
| IV | Многогранники  | 12 | **Ознакомить**:ввести понятие многогранника, призмы, пирамиды, усеченный пирамиды и их элементы, формулы площади поверхности пирамиды. Решение простых задач; **создать условия** для формирования представлений о многогранниках, их видах, элементах, для развития навыков геометрических построений, пространственного мышления. | **Иметь представление** о многогранниках, в частности о призме и пирамиде; **Овладеть умением** строить многогранники различных видов; распознавать их на рисунке и в окружающем мире; находить площади поверхности многогранников. |
| V | Векторы в пространстве  | 14 | **Ознакомить**: ввести понятие вектора в пространстве; познакомить с: правилами сложения векторов, разностью векторов, правилом умножения вектора на число; ввести понятие компланарных векторов, изучить признак компланарности трех векторов; решение простых задач; **создать условия** для овладениявекторным методом для решения задач.  | **Иметь представление** о векторах в пространстве, видах векторов, правилах действий с векторами;**Овладеть умением** распознавать векторы различных видов; выполнять сложение, вычитание векторов, умножение вектора на число; выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам; **Овладеть умением** пользоваться векторным методом для решения задач. |
| VI | Повторение. Решение задач | 10 | Повторить основной материал за курс десятого класса; **создать условия** для формирования понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; интегрировать в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию. | **Провести самоанализ знаний, умений и навыков,** полученных и приобретенных за 10 класс при обобщающем повторении. **Овладеть умением** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических и практико-ориентированных задач. |
|  | **ИТОГО** | **72** |  |

1. **Поурочное планирование
 10 класс (2 раз в неделю, всего 37 недель, 1 полугодие – 17 недель, 2 полугодие -20 недель)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Предметно-информационная составляющая | Деятельностно – коммуникативная составляющая | Виды внеурочной самостоятельной деятельности |
| знать | Уметь | Примерное дом зад. |
| Введение в стереометрию (4ч) |
| 1 | Предмет стереометрии.  | Аксиоматический методОсновные понятия и аксиомы стереометрии | Формулировать и доказывать следствия из аксиом, решать простые задачи | П.1 №1,2,3 |
| 2 | Аксиомы стереометрии | П.2 №4,8,10 |
| 3-4 | Некоторые следствия из аксиом | П.3 № 12,13,14 |
| Параллельность прямых и плоскостей (16 ч) |
| 5-6 | Параллельные прямые в пространстве.Параллельность трех прямыхПараллельность прямой и плоскости | Определения параллельных прямых, параллельных прямой и плоскости | Формулировать и доказывать теорему о прямой, параллельной данной прямой, теорему о двух прямых, параллельных третьей, признак параллельности прямой и плоскости, решать простые задачи | П.4,5 №18,22 |
| 7-8 | Решение задач по теме: Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | П.6,8, 9 №28, 30 |
| Определение скрещивающихся прямых и формулировку теоремы о равенстве углов с сонаправлеными сторонами | Формулировать и доказывать признак и свойство скрещивающихся прямых, находить угол между прямыми в пространстве, решать простые задачи |
| 9-10 | Решение задач по теме Взаимное расположение прямой и плоскости.Параллельные плоскостиСвойство параллельных плоскостей |
| Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу | П.10,11 № 27,37 |
| Определение параллельных плоскостей и их свойства | Формулировать и доказывать признак параллельности плоскостей, решать простые задачи |
| 11-12 | ТетраэдрПараллелепипед | Свойства граней и диагоналей параллелепипеда | Объяснять, что называется тетраэдром, параллелепипедом, указывать и называть на моделях и чертежах элементы этих многогранников. Изображать многогранники, строить их сечение, решать простые задачи | П. 12,13,14 №54 |
| 13-14 | Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед» | П. 12,13,14 №63 |
| 15-16 | Задачи на построение сечения |  |
| 17-18 | Решение задач «Тетраэдр и параллелепипед» | Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу | П. 12,13,14 №80 |
| 19-20 | Контрольная работа «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве» | Проверка практических и теоретических навыков учащихся по данной теме | П. 12,13,14  |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей (16 ч) |
| 21-22 | Перпендикулярные прямые в пространствеПараллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | Определение перпендикулярных прямых и прямой, перпендикулярной к плоскости | Формулировать и доказывать теорему о параллельных прямых, прямых, перпендикулярных к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, решать простые задачи П. 12,13,14 №54 | П. 15,16 №116 |
| 23-24 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | П. 17 №123 |
| 25-26 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | П. 18 №139 |
| 27-28 | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости | Определение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, линейного угла | Объяснить, какой отрезок называется перпендикуляром и какой – наклонной к плоскости; что называется расстоянием от точки до плоскости, расстоянием между параллельными плоскостями, прямой и параллельной ей плоскостью, скрещивающимися прямыми; что называется проекцией точки и фигуры на плоскость. Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах (прямую). Решать простые задачи | П. 19, 20 №140 |
| 29-30 | Теорема о трех перпендикулярахУгол между прямой и плоскостью | П. 21 №153 |
| 31-32 | Двугранный уголПризнак перпендикулярности двух плоскостей | Определение перпендикулярных плоскостей | Объяснять, какая фигура называется двугранным углом, что такое линейный угол двугранного угла, какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать признак перпендикулярности плоскостей, свойство диагоналей прям. параллелепипеда. Решать простые задачи | П. 22,23 №168 |
| 33-34 | Прямоугольный параллелепипед. Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | П. 24 №189 |
| Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу |
| 35-36 | Контрольная работа «Перпендикулярность прямых и плоскостей » | Проверка практических навыков по данной теме. | П. 15-24 |
| Проверка теоретических навыков по данной теме. |
|  Многогранники (12 ч) |
| 37-38 | Понятие многогранникаПризма.Площадь поверхности призмы | Ввести понятие многогранникаВвести понятие призмы. Её элементы. Формулы площади поверхности призмы | Применять формулы при решении задач | П. 25-27 №220 |
| 39-41 | ПирамидаПравильная пирамидаУсеченная пирамидаРешение задач по теме «Призма. Пирамида» | Ввести понятие пирамиды, усеченной пирамиды. Её элементы. Формулы площади поверхности пирамиды | П. 28-30 №254 |
| 43 | Симметрия в пространстве | Ознакомить с понятием симметрии, ввести понятие «правильный многогранник» | Решение задач с правильными многогранниками | П. 31-33 №301 |
| 44-45 | Понятие правильного многогранника |  |
| 46-47 | Семинар по теме «Многогранники. Симметрия» | Проверка теоретических навыков по данной теме. | П. 31-33 №305 |
| Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу |
| 48 | Контрольная работа №3 «Многогранники» | Проверка практических навыков по данной теме. | П. 25-33 |
| Векторы в пространстве (14 ч) |
| 49-51 | Понятие вектора. Равенство векторов | Ввести понятие вектора в пространстве и равенство векторов | Построение векторов | П.34, 35 №320 |
| 52-55 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | Рассмотреть правило треугольника, параллелепипеда, законы сложения векторов. Разность векторов. Сумма нескольких векторов. | Находить вектор суммы и разности несколькими способами | П.36, 37 № 328,336 |
| 56-57 | Умножение вектора на число | Рассмотреть правило умножения вектора на число | П.38 № 347, 349 |
| 58-59 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | Ввести понятие компланарных векторов, признак компланарности трех векторов | Находить компланарные вектора, разложение по некомпланарным векторами | П.39-41 №356,360 |
| 60-61 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | П.39-41 №364 |
| 62 | Проверочная работа: «Векторы в пространстве» | Проверка теоретических и практических навыков по данной теме. |  |
| Повторение (10 ч) |
| 63-72 | Повторение | проверить практические и теоретические навыки учащихся за курс 10 класса | Материалы КИМ |
|  | Итоговая контрольная работа | проверить практические навыки учащихся за курс 10 класса |  |
|  |  |  |

1. **Планируемые результаты.**

***В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

1. значение математической науки «Геометрия» для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
2. значение практики и вопросов, возникающих в самой геометрии для формирования и развития математической науки; возникновения и развития геометрии;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, геометрических доказательств, их применимость в решении задач на доказательство, во всех областях человеческой деятельности;
4. иметь пространственное воображение, представлять объекты окружающего мира и процесс окружающего мира;

**уметь**

1. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
2. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
3. анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
4. изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
5. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
6. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
7. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
8. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
9. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля :
* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники, ПК и вычислительные устройства.

#### Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

***Особенности организации контроля*** ***по геометрии***

***Текущий контроль*** можно осуществлять как в ***письменной***, так и в ***уст­ной форме.*** Письменные работы по геометрии для текущего контроля в форме контрольной работы проводятся по окончанию изучаемой темы **по графику контрольных работ**. Используется для контроля и обучения форма ***самостоятельной работы*** или ***математического диктанта по геометрии.*** Работы для текущего контроля состоят из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторон­няя проверка изучаемой темы. ***Тематический*** контроль по геометрии проводится в основном в ***письменной форме.*** Для тематических прове­рок выбираются узловые вопросы программы. Среди тематических проверочных работ особое место занимают работы, с помощью ко­торых проверяется уровень готовности к итоговой аттестации в формате ЕГЭ. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы, чаще всего все варианты различные для каждого учащегося. На выполнение та­кой работы отводится до 45минут урока.

***Итоговый контроль*** по геометрии прово­дится в форме контрольных работ комбиниро­ванного характера (они содержат планиметрические задачи, задания стереометрическо­го характера, практико-ориентированные задачи и др.). В этих работах сначала от­дельно оценивается выполнение задач, приме­ров, заданий базового уровня геометрического характера, а за­тем задачи продвинутого уровня и выводится итоговая отметка за всю работу.

При этом итоговая отметка не выставляет­ся как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

***Классификация ошибок и недочетов,*** ***влияющих на снижение оценки***

**Оценивание письменных работ**

В основе данного оценивания лежат следую­щие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

***Ошибки:***

* вычислительные ошибки в задачах;
* ошибки на незнание сведений основной школы;
* неправильное построение рисунка геометрической фигуры;
* не решенная до конца задача;
* невыполненное задание;
* незнание или неправильное применение теорем, свойств геометрических фигур, правил, алгоритмов, существующих за­висимостей, лежащих в основе выполнения за­дания или используемых в ходе его выполнения;
* неправильный выбор действий, операций;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
* пропуск части математических выкладок, формул, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
* несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
* несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

***Недочеты:***

* неправильное списывание данных (чи­сел, знаков, обозначений, величин), неправильное изображение геометрических объектов: углов, перпендикуляров и т.д.;
* ошибки в записях математических терми­нов, символов при оформлении математичес­ких выкладок;
* неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычисли­тельных умений и навыков;
* нерациональный прием вычислений.
* недоведение до конца преобразований.
* неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
* отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

**Оценивание устных ответов**

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правиль­ность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

***Ошибки:***

* неправильный ответ на поставленный вопрос;
* неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
* при правильном выполнении задания не умение дать соответствующие объяснения.

***Недочеты:***

* неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
* при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
* неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
* медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
* неправильное произношение математических терминов.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на один балл, но не ниже «3».

***Характеристика цифровой оценки (отметки)***

***«5» («отлично»)*** – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

***«4» («хорошо»)*** – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие негрубых ошибок или недочетов по текущему учебному материалу; или по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала.

***«3» («удовлетворительно»)*** – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; наличие недочетов по текущему учебному материалу; не менее 2/3 заданий по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса.

***«2» («плохо»)*** – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие ошибок или многочисленных недочетов по текущему материалу; решение менее 2/3 заданий от всей работы по пройденному материалу; нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

***Характеристика словесной оценки (оценочное суждение)***

 Словесная оценка есть краткая характеристика результатов учебного труда школьников. Эта форма оценочного суждения позволяет раскрыть перед учеником динамику результатов его учебной деятельности, проанализировать его возможности и прилежание. Словесная оценка являются оценкой содержательности, и анализа работы школьника, фиксации его успешных результатов и раскрытие причин неудач. Причем эти причины не должны касаться личностных характеристик учащегося.

Оценочное суждение сопровождает любую отметку в качестве заключения по существу работы, раскрывающего как положительные, так и отрицательные ее стороны, а также пути устранения недочетов и ошибок.

**9.Литература.**

Рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекта:**

1. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы / сост.Т.А.Бурмистрова.М.: Просвещение, 2010.
2. Геометрия. 10-11 классы, учеб. для общеобразовательных учреждений: базовый уровень/Л.С.Атанасян [и др.], М.: Просвещение.2006
3. Глазков Ю.А. Геометрия. Рабочая тетрадь: пособие для общеобразовательных учреждений.М.: .Просвещение, 2011.
4. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы.10 класс. М.: Просвещение. 2011.
5. **Для обеспечения образовательного процесса имеется**:
6. оборудованный кабинет математики;
7. учебники и методические пособия для учителя (УМК);
8. дидактический и раздаточный материал;
9. Электронная доска и ПК.
10. Электронные материалы к газете «Математика»
11. Программа «Мастер диагностики учащихся для 11 класса» информация: <http://ege11kl.mathvaz.ru/>

 заказ: <http://www.alivt.com/product70.html>

1. Материалы сайта «РЕШУЕГЭ.РФ»
2. И пр.

**Структура программы**.

1. Нормативные документы.
2. Пояснительная записка.
3. Характеристика класса
4. Содержание программы.
5. Тематическое планирование.
6. Поурочное планирование.
7. Планируемые результаты.
8. Критерии и нормы оценки знаний учащихся.
9. Литература (УМК).
10. Структура программы