

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 18 г. Каменск-Шахтинский

Рассмотрено
Педагогическим советом
МБОУ СОШ №18
Протокол № 1 от 31.08 2020 г

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №18
Шувалова И.Н.
Приказ № 30 от 31.08 2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии
(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс) 10
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 66

Учитель Пятницкая Елена Сергеевна
(Фамилия, имя, отчество)

Учебник «Геометрия 10-11 класс» под редакцией Л.С. Атанасян и др.,
издательство «Просвещение»

2020-2021 учебный год

Содержание

1. Раздел «Пояснительная записка»
2. Раздел «Планируемые результаты освоения учебного предмета»
3. Раздел «Содержание учебного предмета»
4. Раздел «Календарно-тематическое планирование»

Раздел «Пояснительная записка»

Рабочая программа по Геометрии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального Закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года (с изменениями и дополнениями) (далее «Закон об образовании»);
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 №41020);
3. Письма Минобрнауки РФ от 03.03.2016 № 08-334 «Об оптимизации требований к структуре рабочей программе учебных предметов, курсов»;
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. (Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 №254)
5. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ №18.
6. Положение о рабочей программе учителя МБОУ СОШ №18.
7. Учебный план МБОУ СОШ №18 на 2020-2021 учебный год.
8. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях» - СанПин 2.4.2821-10.
9. Учебник «Геометрия 10-11 класс» под редакцией Л.С. Атанасян и др., издательство «Просвещение»

Главной целью современного 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 как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения по геометрии, как одного из разделов математики:

- **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 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 календарно-тематического планирования предлагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- систематизация изучение свойств геометрических тел в пространстве и их взаимного расположения;

- формирование умения применять полученные знания для решения задач, выделения необходимых понятий;
- формирование умения выполнять чертежи пространственных тел;

Календарно-тематические планы рекомендуется рассматривать, как ориентировочные. Они предполагают творческое их использование в отношении распределения учебного материала и времени на изучение различных тем, последовательности их рассмотрения, замены или привлечения дополнительного материала, выбора форм, методов, приемов обучения, видов самостоятельной деятельности в рамках требований Государственного стандарта математического образования.

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по геометрии и с учетом направленности классов реализуются программа базового уровня. С учетом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже. Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения,
- ИКТ (дистанционное обучение с применением Интернета; для проведения управляемых самостоятельных работ, математических диктантов, устной разминки (1 раз в 3 урока), объяснения и иллюстрации нового учебного материала используются презентации в Power Point; при работе над проектами предполагается значительное применение ресурсов Интернета).

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

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

- | | |
|---|---|
| Познавательная
деятельность | <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); • использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; • исследования несложных реальных связей и зависимостей; • участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы; • самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. |
| Информационно-коммуникативная
деятельность | <ul style="list-style-type: none"> • извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно); • использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; • владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и |

- правилам ведения диалога (диспута), участие в коллективных проектах.
- объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке;
- умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- владения навыками организации и участия в коллективной деятельности.

Спецификой учебной проектно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности, и на развитие у учащихся познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Место предмета в учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в объеме 68 часов (2 часа в неделю). Т.к. 24.02, 09.03, 01.05 и 09.05 государственные праздники, то панируемое количество часов составило 66. Преподавание ведется с использованием УМК Л.В. Атанасян.

Общая характеристика учебного предмета.

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

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

- выполнения расчетов практического характера;

- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

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

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

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 математики 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 виду 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 математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

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 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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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 исказившее 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 (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

➤ 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.

Отметка «1» ставится, если:

➤ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Общая классификация ошибок.

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

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. Недочетами являются:

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

Материально-техническое оснащение учебного процесса

1. «Геометрия 10-11 класс» учебник для общеобразовательных учреждений. /Л.С.Атанасян и др. «Просвещение»
2. Ф. Ф. Лысенко Математика ЕГЭ – 2020, 2021 . Вступительные экзамены. – Ростов-на-Дону: Легион;
3. С. М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов Задачи по геометрии 10-11 класс. – М.: Просвещение.

А также **дополнительных пособий:**

для учителя:

- Башмаков М.И. Математика. Практикум по решению задач. Учебное пособие для 10 – 11 классов гуманитарного профиля. М., Просвещение, 2010;
- Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка – Волгоград: Учитель;
- Ивлев Б.И., Саакян С.И., Шварцбург С.И., Дидактические материалы по геометрии для 11 класса, М.;
- Шамшин В.М. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ по математике, Феникс, Ростов-на-Дону;
- Ковалёва Г.И. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания с ответами по математике для подготовки к ЕГЭ, ч. I,II,III, ;
- Студенечкая В.Н. Математика: система подготовки учащихся к ЕГЭ,;
- Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
- Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

для учащихся:

- Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г.И. Ковалева, Т.И. Бузулина, О.Л. Безрукова, Ю.А. Розка – Волгоград: Учитель, 2021;
- Г.В. Дорофеев, Г.К. Муравин, Е.А. Седова Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 кл. М.,Дрофа,;
- Ф.Ф. Лысенко Математика ЕГЭ –2021. Учебно-тренировочные тесты. – Ростов-на-Дону: Легион;
- Ф.Ф. Лысенко Тематические тесты. Математика ЕГЭ –2021. – Ростов-на-Дону: Легион;
- Энциклопедия для детей. Т. 11, Математика, М.,
- Сборники книг для подготовке к ГИА и научно-популярной литературы (собранные учителем коллекция книг в электронном виде по подготовке к ГИА на дисках CD с различных образовательных сайтов, например, <http://www.alleng.ru/edu/math3.htm>, <http://eek.diary.ru/>)

С учетом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые

результаты), что представлено в схематической форме ниже. Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- ИКТ (дистанционное обучение с применением Интернета; для проведения управляемых самостоятельных работ, математических диктантов, устной разминки (1 раз в 3 урока), объяснения и иллюстрации нового учебного материала используются презентации в Power Point; при работе над проектами предполагается значительное применение ресурсов Интернета).

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- «1С: Образовательная коллекция. Планиметрия, 7-9 кл.»,
- «Большая электронная детская энциклопедия по математике»,
- «1С: Школа. Математика, 5 – 11 кл. Практикум»,

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

- Министерство образования РФ
<http://www.informika.ru/>
<http://www.ed.gov.ru/>
<http://www.edu.ru/>
- Тестирование online: 5 - 11 классы
<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
<http://uztest.ru/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое
<http://teacher.fio.ru>
<http://www.it-n.ru/>
<http://pedsovet.org/>
<http://www.uchportal.ru/>
- Новые технологии в образовании
<http://www.sumirea.ru/narticle702.html>
<http://www.int-edu.ru/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
<http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий энциклопедий», например:
<http://www.encyclopedia.ru/>

Работа с детьми-инвалидами, одарёнными и слабоуспевающими учащимися

Одной из важнейших задач основного общего образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования является обеспечение «условий для индивидуального развития всех обучающихся, в особенности тех, кто в наибольшей степени нуждается в специальных условиях обучения, – детей-инвалидов и детей с ОВЗ, одарённых детей и детей испытывающих трудности в обучении»

Работа по этим направлениям проводится в соответствии с программой школы по работе с детьми-инвалидами, одаренными детьми и детьми, испытывающими трудности в обучении.

Раздел «Планируемые результаты освоения учебного предмета».

Личностные

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
2. сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
3. способность ставить цели и строить жизненные планы;
4. готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
5. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
6. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
7. сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные

Регулятивные:

1. определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
2. учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
3. учиться планировать учебную деятельность на уроке;
4. высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
5. работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
6. определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

1. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
2. для решения практических задач применять различные методы познания;
3. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
4. ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
5. делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
6. добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
7. добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
8. перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные:

1. доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
2. слушать и понимать речь других;
3. выразительно читать и пересказывать текст;
4. вступать в беседу на уроке и в жизни;
5. совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
6. учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные

1. освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
2. формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
3. формирование представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
4. формирование представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
5. понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
6. владение методами доказательств и алгоритмов решения;
7. умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
8. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
9. формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
10. применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
11. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Раздел «Содержание учебного предмета».

Повторение курса геометрии VII – IX класса

Глава 1. Введение. Аксиомы стереометрии.

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Глава 2. Параллельность прямых и плоскостей.

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Глава 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Свойства параллельности и перпендикулярности плоскостей.

Глава 4. Многогранники.

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Правильная пирамида. (Теорема о сечениях пирамиды, параллельных ее основанию). Правильные многогранники.

Глава 5. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Повторение. Решение задач. Тренировочные тематические задания.

Раздел №	Тема	Кол-во час	Контрольные работы
1	Повторение курса геометрии 9 класса	6	
2	Введение. Аксиомы стереометрии.	4	Контрольная работа №1
3	Параллельность прямых и плоскостей	17	Контрольная работа №2
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	18	Контрольная работа №3
5	Многогранники	15	Контрольная работа №4
6	Векторы в пространстве	3	
7	Обобщение и систематизация знаний по курсу геометрии 10 класса	3	Итоговая контрольная работа.
ИТОГО		66	

Раздел «Календарно-тематическое планирование»

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Вид деятельности учащихся	Задачи. Планируемый результат и уровень освоения	
				Компетенции	
				Учебно-познавательная	
				Базовая программа (Предметно – функциональная подготовка)	Профильная программа (продвинутый уровень)

Общие цели:

- Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Создать условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

Общепредметные цели:

- **Формирование представлений** об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
- **Овладение устным и письменным математическим языком**, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.
- **Развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.
- **Воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Повторение курса 9 класса (6ч)

Основные цели: создать условия учащимся для:

- Обобщения и систематизации сведений о параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей, о классе многогранников и о векторах.
- Расширения и совершенствования геометрического аппарата, сформированного в курсе планиметрии 9 класса.

Тема: Углы. Прямые. Треугольники. (1 ч)					
Цели урока: повторение с учащимися параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; закрепление навыков учащихся в описывании взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.					
1.	01.09		Фронтальная Индивидуальная Построение алгоритма действия Решение упражнений Ответы на вопросы.	Учащиеся знают о параллельности прямых, сумме углов треугольника, внешнем углу треугольника, средней линии треугольника, признаки равенства треугольников, признаки подобия треугольников. Умеют решать задачи с применением соответствующих данным темам теорем. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	Учащиеся знают о параллельности прямых, сумме углов треугольника, внешнем углу треугольника, средней линии треугольника, признаки равенства треугольников, признаки подобия треугольников. Умеют решать задачи с применением соответствующих данным темам теорем. Соответствующие теоретические факты, могут аргументировать их применение.
Тема: Четырёхугольники и многоугольники (1 ч).					
Цели урока: повторение с учащимися определения определений параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника, квадрата и их свойств и признаков; закрепление навыков учащихся распознавать на чертежах и моделях планиметрические конструкции.					
2.	04.09		Групповая. Составление опорного конспекта. Решение задач	Знают определения различных видов четырехугольников, умеют изображать их на чертеже. Умеют распознавать на чертежах и моделях планиметрические конструкции; соотносить различные виды четырехугольников с их описаниями, изображениями.	Знают определения и свойства различных видов четырехугольников, умеют изображать их на чертеже. Умеют распознавать на чертежах и моделях планиметрические конструкции; соотносить различные виды четырехугольников с их описаниями, изображениями, применять к решению задач.
Тема: Углы и отрезки, связанные с окружностью. Вписанные и описанные фигуры. (2 ч).					
Цели урока: повторение с учащимися вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной; теорему о произведении отрезков хорд; теорему о касательной и секущей; закрепление навыков учащихся в применении при решении задач теорему о произведении отрезков хорд; теорему о касательной и секущей.					
3.	08.09		Индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений. ответы на вопросы.	Знают вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной; теорему о произведении отрезков хорд; теорему о касательной и секущей	Могут применять при решении задач теорему о произведении отрезков хорд; теорему о касательной и секущей. Могут найти и устранить причины возникших трудностей.

4.	11.09		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают теорему о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма; теоремы о вписанных и описанных треугольниках. Знают понятия вписанные и описанные многоугольники. Знают свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников	Могут применять при решении задач теорему о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма; теоремы о вписанных и описанных треугольниках. многоугольники; свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников
----	-------	--	---	---	---

Тема: Решение треугольников. Площади треугольников и четырехугольников.(2 ч).

Цели урока: повторение с соотношения между сторонами и углами треугольника; **закрепление навыков** учащихся в решении задач на применение признаков подобия треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника, формул нахождения площадей и свойства четырехугольников.

5.	15.09		Групповая, индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Знают признаки подобия треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника. Решать прямоугольные треугольники. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	Могут для решения задач применять решение прямоугольных треугольников и любых треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника. Умеют определять понятия, приводить доказательства
----	-------	--	---	--	--

6.	18.09		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают свойства четырехугольников и треугольников и могут находить их площади на клетчатой бумаге и с использованием формул.. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий.	Могут применять при решении задач формулы нахождения площадей и свойства четырехугольников и треугольников. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы
----	-------	--	---	---	--

Тема: Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. (4 ч).

Основные цели: создать условия учащимся для:

- **Формирования представлений** о построение геометрии как науки и, в частности, стереометрии; об аксиоматическом способе построения геометрии;
- **Овладения умением** изображать все способы взаимного расположения точек, прямых и плоскостей в пространстве, иметь представление о параллельном проектировании, способах изображения пространственных тел.
- **Овладения умением** проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач с применением аксиом стереометрии и следствий из них.

Тема: Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. (2 ч).

Цели урока: рассмотрение с учащимися об аксиоматическом способе построения геометрии; **закрепление навыков** учащихся изображать все способы взаимного расположения точек, прямых и плоскостей в пространстве, иметь представление о параллельном проектировании, способах изображения пространственных тел.

7.	22.09		Фронтальная, групповая. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Имеют представление об аксиоматическом способе построения геометрии, знают основные фигуры в пространстве, способы их обозначения, знают формулировки аксиом стереометрии, умеют применять их для решения простейших задач	Могут изображать все способы взаимного расположения точек, прямых и плоскостей в пространстве, имеют представление о параллельном проектировании, способах изображения пространственных тел
8.	25.09		Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Имеют представление об аксиоматическом способе построения геометрии, знают основные фигуры в пространстве, способы их обозначения, знают формулировки аксиом стереометрии, умеют применять их для решения простейших задач	Могут изображать все способы взаимного расположения точек, прямых и плоскостей в пространстве, имеют представление о параллельном проектировании, способах изображения пространственных тел

Тема: Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. (1 ч).

Цели урока: повторение с учащимися формулировки следствий; **закрепление навыков** учащихся в применении необходимой аксиомы или следствия для обоснования взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, **выполнении** простейших геометрических построений.

9.	29.09		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают формулировки следствий, умеют проводить доказательные рассуждения и применять их для решения задач, имеют представление об элементарных построениях в пространстве, знают три способа построения плоскостей	Умеют применять необходимую аксиому или следствие для обоснования взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, выполняют простейшие геометрические построения
----	-------	--	---	---	---

Контрольная работа №1 по теме «Треугольники. Прямые. Отрезки»; «Решение прямоугольных треугольников. Решение треугольников»; «Аксиомы стереометрии и следствия из них»

Цель урока: оценить знания и умение учащихся по темам 10-го и 9-го классов: «Треугольники. Прямые. Отрезки»; «Решение прямоугольных треугольников. Решение треугольников»; «Аксиомы стереометрии и следствия из них».

10.	02.10		Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют: понимания основных элементов стереометрии, знание аксиом и их следствий из них; решают прямоугольные треугольники и задачи на нахождение углов в различных планиметрических конструкциях.	Учащиеся могут свободно пользоваться аксиомами стереометрии и следствиями из них, теоретическими знаниями по указанным разделам планиметрии.
-----	-------	--	---	---	--

Тема: Параллельность прямых и плоскостей (15 ч)

Основные цели: создать условия учащимся для:

- **Формирования понимания** основных понятий стереометрии, свойств пространственных фигур, взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- **Овладения геометрическими знаниями** о параллельности прямых в пространстве, параллельности прямой и плоскости; параллельности двух плоскостей.
- **Овладения умением** проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

Тема: Параллельность прямых, прямой и плоскости (4 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о параллельных прямых в пространстве, о формулировках основных теорем о параллельности прямых; **овладение навыками и умениями** использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач; **формирование умения** доказывать и распознавать в конкретных условиях основные теоремы и их следствия, **применять** теоремы к решению задач.

11.	06.10	Фронтальная, групповая. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Знают определение параллельных прямых в пространстве, формулировки основных теорем о параллельности прямых, умеют их доказывать и распознавать в конкретных условиях, применять теоремы к решению задач	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах
12.	09.10	Групповая, индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают определение параллельных прямых в пространстве, формулировки основных теорем о параллельности прямых, умеют их доказывать и распознавать в конкретных условиях, применять теоремы к решению задач	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач. Могут дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность.
13.	16.10	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают определение параллельности прямой и плоскости, формулировки признака о параллельности прямой и плоскости, умеют доказывать и распознавать в конкретных условиях, применять к решению задач	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач. Умеют проводить самооценку собственных действий.

14.	20.10		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают определение параллельности прямой и плоскости, формулировки признака о параллельности прямой и плоскости, умеют доказывать и распознавать в конкретных условиях, применять к решению задач	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач Могут собрать материал для сообщения по заданной теме.
Тема: Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми (4 ч).					
Цель урока: формирование представлений учащимися о пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых, об угле между прямыми в пространстве; овладение навыками и умениями использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач; формирование умения , используя понятие угла между прямыми в пространстве, решать задачи.					
15.	23.10		Фронтальная, индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий.	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач, используя понятие угла между прямыми в пространстве.
16.	27.10		групповая, индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Могут излагать информацию, обосновывая свой собственный подход. Умеют проводить самооценку собственных действий.	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач, используя понятие угла между прямыми в пространстве
17.	10.11		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Могут найти и устранить причины возникших трудностей	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач, используя понятие угла между прямыми в пространств

18.	13.11		Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве Могут отделить основную информацию от второстепенной информации.	Могут использовать свойства пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых при решении задач, используя понятие угла между прямыми в пространстве
-----	-------	--	---	--	---

Тема: Параллельность плоскостей (2 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о признаках параллельности плоскостей; **овладение навыками и умениями** применять определение и признаки параллельности плоскостей при решении задач; **формирование умения** формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.

19.	17.11		Фронтальная, индивидуальная. составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Знают определение и признаки параллельности плоскостей. Поиск нескольких способов решения, аргументация рационального способа, проведение доказательных рассуждений.	Могут применять определение и признаки параллельности плоскостей при решении задач. Умеют участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение.
20.	20.11		Групповая, индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Знают определение и признаки параллельности плоскостей. Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	Могут применять определение и признаки параллельности плоскостей при решении задач. Умеют формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.

Тема: Тетраэдр и параллелепипед (6 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися пространственных тел; **овладение навыками и умениями** решать простейшие задачи на нахождение элементов тетраэдра; **формирование умения** решать простейшие задачи на нахождение элементов параллелепипеда.

21.	24.11		Фронтальная, индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений. ответы на вопросы.	Могут отличать тетраэдр и параллелепипед от других видов пространственных тел. Знают определение тетраэдра, всех его элементов. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.	Могут решать простейшие задачи на нахождение элементов тетраэдра. Могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, могут осмыслить ошибки и их устранить.
-----	-------	--	---	--	---

22.	27.11		Индивидуальная, групповая. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Могут отличать тетраэдр от других видов пространственных тел. Знают определение тетраэдра, всех его элементов. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.	Могут решать простейшие задачи на нахождение элементов тетраэдра. Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров.
23.	28.11		Фронтальная, индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Могут узнавать параллелепипед среди множества многогранников, знают определение параллелепипеда, основных его элементов, знать свойства параллелепипеда. Умеют проводить самооценку собственных действий.	Умеют применять их при решении задач все свойства параллелепипеда. Формирование умения составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.
24.	01.12		Индивидуальная, групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Могут узнавать параллелепипед среди множества многогранников, знают определение параллелепипеда, основных его элементов, знать свойства параллелепипеда. Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров.	Умеют применять их при решении задач все свойства параллелепипеда. Воспроизведение теории прослушанной с заданной степенью свернутости, участие в диалоге, подбор аргументов для объяснения ошибки.
25.	04.12		Индивидуальная, групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Могут узнавать параллелепипед и тетраэдр среди множества многогранников, знают определение основных их элементов, их свойства. Умеют строить сечения по трём точкам. Восприятие устной речи, участие в диалоге, запись главного, приведение примеров.	Умеют применять при решении задач все свойства тетраэдра и параллелепипеда. Воспроизведение теории прослушанной с заданной степенью свернутости, участие в диалоге, подбор аргументов для объяснения ошибки.
26.	08.12		Индивидуальная, групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Могут узнавать параллелепипед и тетраэдр среди множества многогранников, знают определение основных их элементов, их свойства. Умеют строить сечения по заданным элементам. Участие в диалоге, запись главного, приведение примеров.	Умеют применять при решении задач все свойства тетраэдра и параллелепипеда. Воспроизведение теории прослушанной с заданной степенью свернутости, участие в диалоге, подбор аргументов для объяснения ошибки.

Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»					
Цель урока: оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: «Параллельность прямых, прямой и плоскости»; «Взаимное расположение прямых в пространстве»; «Угол между прямыми»; «Параллельность плоскостей»; «Тетраэдр и параллелепипед».					
27.	11.12		Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют: понимания основных элементов стереометрии, пространственных фигур, параллельности прямых в пространстве, параллельности прямой и плоскости; параллельности двух плоскостей.	Учащиеся могут свободно пользоваться свойствами параллельности прямых и плоскостей.
Перпендикулярность прямых и плоскостей (16ч).					
Основные цели: создать условия учащимся для:					
<ul style="list-style-type: none"> • Формирования представлений о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, о понятии перпендикуляра и наклонной в пространстве и их свойствах • Обобщения и систематизации знания учащихся о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных из курса планиметрии. • Овладения умением ортогонального проектирования и знанием его свойства, тем самым расширить знания о геометрических чертежах. • Формирования умения создавать геометрические чертежи, передающие информацию о данном понятии. 					
Тема: Перпендикулярность прямой и плоскости (3 ч).					
Цели урока: формирование представлений учащимися об угле между прямыми различно расположенных в пространстве; овладение навыками и умениями находить углы между элементами многогранника; формирование умения решать задачи, используя ортогональное проектирование.					
27.	15.12		Фронтальная.. Построение алгоритма действия, ответы на вопросы.	Могут найти угол между прямыми различно расположенных в пространстве. Могут выделить и записать главное, могут привести примеры.	Могут находить углы между элементами многогранника. Воспроизведение прослушанной и прочитанной информации с заданной степенью свернутости.
29.	18.12		Индивидуальная, групповая, работа с демонстрационным материалом	Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Могут заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	Могут решать задачи, используя ортогональное проектирование. Умеют выполнять и оформлять задания программированного контроля.
30.	22.12		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Умеют пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами.	Могут решать задачи, используя ортогональное проектирование. Умеют работать по заданному алгоритму, аргументировать ответ или ошибку.

Тема: Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью (7 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о перпендикуляре и наклонной; **овладение навыками и умениями** решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах; формирование умения находить задачи, в которых применяется теорема о трех перпендикуляров.

31.	25.12		Фронтальная, индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; расстояние от точки до плоскости. Восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста и лекции, приведение и разбор примеров.	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также расстояние от точки до плоскости. Проведение информационно-смыслового анализа прочитанного текста, участие в диалоге, приведение примеров.
32.	13.01		Фронтальная, фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; расстояние от точки до плоскости. Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений, работа с математическим справочником, формирование умения выполнения и оформления тестовых заданий	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также расстояние от точки до плоскости.. Восприятие устной речи, участие в диалоге, формирование умения составлять и оформлять таблицы, приведение примеров.
33.	12.01		Групповая. Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Могут е работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов.	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах. Подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение примеров.
34.	15.01		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника.	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах. Умеют, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участие в диалоге.
35.	19.01		Групповая, составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах; угол между прямой и плоскостью. Проведение информационно-смыслового анализа текста, выбор главного и основного.	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. Воспроизведение прочитанной информации с заданной степенью свернутости.

36	22.01		Индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах; угол между прямой и плоскостью. Приведение примеров, формирование умения работать с чертежными инструментами.	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. Воспроизведение правил и примеров, могут работать по заданному алгоритму.
37.	26.01		Индивидуальная, работа с демонстрационным материалом	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах; угол между прямой и плоскостью. Приведение примеров, формирование умения работать с чертежными инструментами.	Могут решать задачи, зная понятие перпендикуляра и наклонной, а также теорему о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. Воспроизведение правил и примеров, могут работать по заданному алгоритму.

Тема: Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (4ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о понятии двугранный угол, о признаке перпендикулярности двух плоскостей; **овладение навыками и умениями** решать задачи, зная понятие двугранный угол и признак перпендикулярности двух плоскостей.

38.	29.01		Фронтальная, индивидуальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Формировать умение выбрать и выполнить задание по своим силам и знаниям, применить знания для решения практических задач.	Могут решать задачи, зная понятие двугранный угол и признак перпендикулярности двух плоскостей. Отражение в письменной форме своих решений, формирование умения рассуждать.
39.	02.02		Фронтальная, работа с демонстрационным материалом	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Восприятие устной речи, участие в диалоге, умеют аргументировано отвечать, приведение примеров.	Могут решать задачи, зная понятие двугранный угол и признак перпендикулярности двух плоскостей. Проведение информационно-смыслового анализа прочитанного текста, составление конспекта, участие в диалоге.
40.	05.02		Групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Могут выполнять и оформлять тестовые задания, подбор аргументов для обоснования найденной ошибки	Могут решать задачи, зная понятие двугранный угол и признак перпендикулярности двух плоскостей. Воспроизведение правил и примеров, могут работать по заданному алгоритму.
41.	09.02		Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Подбор аргументов, соответствующих решению, формирование умения работать по заданному алгоритму, сопоставлять.	Могут решать задачи, зная понятие двугранный угол и признак перпендикулярности двух плоскостей. Могут рассуждать, аргументировать, обобщать, выступать с решением проблемы, умение вести диалог.

Тема: Прямоугольный параллелепипед (3 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися пространственных тел; овладение навыками и умениями решать простейшие задачи на нахождение элементов прямоугольного параллелепипеда; формирование умения решать простейшие задачи на нахождение элементов прямоугольного параллелепипеда.

42.	12.02		Фронтальная, индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений. ответы на вопросы.	Могут отличать прямоугольный параллелепипед от других видов пространственных тел. Знают определение прямоугольного параллелепипеда, всех его элементов. Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории.	Могут решать простейшие задачи на нахождение элементов прямоугольного параллелепипеда. Могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, могут осмыслить ошибки и их устранить.
43.	16.02		Индивидуальная, групповая. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Могут отличать прямоугольный параллелепипед от других видов пространственных тел. Знают определение прямоугольного параллелепипеда, всех его элементов. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.	Могут решать простейшие задачи на нахождение элементов прямоугольного параллелепипеда. Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров.
44.	19.02		Индивидуальная, групповая. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Могут отличать прямоугольный параллелепипед от других видов пространственных тел, устанавливать перпендикулярность его элементов. Знают определение прямоугольного параллелепипеда, всех его элементов. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.	Могут решать простейшие задачи на нахождение элементов прямоугольного параллелепипеда, устанавливать перпендикулярность его элементов.. Адекватное восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста, приведение примеров.

Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Цель урока: оценить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: «Перпендикулярность прямой и плоскости»; «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»; «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей», «Прямоугольный параллелепипед».

45.	26.02		Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащиеся обобщают и систематизируют знания о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии.	Учащиеся могут свободно рассмотреть ортогональное проектирование и его свойства, тем самым расширить знания о геометрических чертежах
-----	-------	--	---	--	---

Многогранники (17 ч).

Основные цели: создать условия учащимся для:

- **Формирования представления** о многогранных углах, о выпуклых многогранниках и правильных многогранниках
- **Овладения умением** использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы

- **Развития умения** составлять конспект по данному геометрическому тексту, выделять главное в тексте.
- **Овладения умением** проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

Тема: Понятие многогранника. Призма (4 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о том как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, о теореме Эйлера; **овладение навыками и умениями** использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; **формирование умения** составлять конспект по данному геометрическому тексту, выделять главное в тексте.

46.	02.03	Фронтальная, индивидуальная. Составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Могут рассуждать, обобщать, аргументировать решение и ошибки, участие в диалоге	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; выполнять чертежи по условиям задач
47.	05.03	Групповая. Построение алгоритма действия, решение упражнений.	Имеют представление о многогранниках, различают виды многогранников, знают определение призмы, ее элементов, различают виды призм	Имеют представление о теореме Эйлера. Могут оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации.
48 .	12.03	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Имеют представление о площади поверхности призмы (боковой и полной), знают формулу вычисления площади поверхности призмы. Владеют основными видами публичных выступлений.	Отличают наклонную призму от других видов призм, знают основные ее свойства, формулу для вычисления площади боковой поверхности, умеют ее использовать при решении
49.	16.03	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Имеют представление о площади поверхности призмы (боковой и полной), знают формулу вычисления площади поверхности призмы. Владеют основными видами публичных выступлений.	Отличают наклонную призму от других видов призм, знают основные ее свойства, формулу для вычисления площади боковой поверхности, умеют ее использовать при решении

Тема: Пирамида (10 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о пирамиде, о их видах; **овладение навыками и умениями** проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач; **формирование умения** использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы

50.	19.03	Фронтальная, индивидуальная. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями.	Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и описывают их свойства	Знают дополнительные свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра, равные апофемы. Ведение диалога, могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.
51.	23.03	Фронтальная. составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и описывают их свойства. Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.	Знают дополнительные свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра, равные апофемы. Могут правильно оформлять работу, отражение в письменной форме своих решений, выступать с решением проблемы.
52.	02.04	Групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и описывают их свойства	Знают дополнительные свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра, равные апофемы. Могут рассуждать, обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников, вести диалог.
53	06.04	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и описывают их свойства	Знают дополнительные свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра, равные апофемы. Могут оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму, участие в диалоге.
54.	13.04	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и описывают их свойства	Знают дополнительные свойства пирамид, имеющих равные боковые ребра, равные апофемы. Могут оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму, участие в диалоге.
55	16.04	Фронтальная, индивидуальная. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными	Имеют представление о виде многогранников – усеченной пирамиде, знают определение и виды усеченной пирамиды, знают и описывают их свойства.	Знают дополнительные свойства усеченных пирамид, имеющих равные боковые ребра. Ведение диалога, могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.

			пособиями. Групповая. Решение задач.		
56.	20.04		Фронтальная, индивидуальная. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями. Групповая. Решение задач.	Имеют представление о виде многогранников – усеченной пирамиде, знают определение и виды усеченной пирамиды, знают и описывают их свойства.	Знают дополнительные свойства усеченных пирамид, имеющих равные боковые ребра. Ведение диалога, могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.
57.	23.04		Фронтальная, индивидуальная. фронтальная работа с конспектом, работа с книгой и наглядными пособиями. Групповая. Решение задач.	Имеют представление о видах призм и пирамид, усеченных пирамидах, знают определение и виды призм, пирамид, усеченных пирамид, знают и описывают их свойства.	Имеют представление о видах призм и пирамид, усеченных пирамидах, знают определение и виды призм, пирамид, усеченных пирамид, знают и описывают их свойства. Ведение диалога, могут, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.

Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»

Цель урока: проверить знания и умение учащихся по темам 10-го класса: «Понятие многогранника. Призма»; «Пирамида. Усеченная пирамида»

58.	27.04		Индивидуальное решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют: систематические сведения о многогранных углах, о выпуклых многогранниках и правильных многогранниках на практической работе.	Учащиеся могут свободно применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы, а так же для отыскания наибольших и наименьших значений величин на практической работе.
-----	-------	--	---	--	--

Тема: Правильные многогранники (2 ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о правильных многогранниках, знают виды правильных многогранников; **овладение навыками и умениями** изготавливать бумажные модели многогранников по их разверткам; **формирование умения** работать по заданному алгоритму, аргументировать решение и найденные ошибки, участие в диалоге.

59.	30.04	Фронтальная, индивидуальная, составление опорного конспекта и работа с ним, работа со сборником задач	Имеют представление о правильных многогранниках, знают виды правильных многогранников. Воспроизведение изученных правил и понятий, подбор аргументов, соответствующих решению, могут работать с чертежными инструментами.	Могут объяснить ограниченное количество видов правильных многогранников. Воспроизведение изученной информации с заданной степенью свернутости, подбор аргументов, соответствующих решению.
60.	04.05	Групповая. Решение качественных задач.	Могут четко различать виды многогранников, знают характерные их свойства, умеют изображать их на чертежах и решать задачи с многогранниками. Могут работать по заданному алгоритму, аргументировать решение и найденные ошибки, участие в диалоге.	Могут изготавливать бумажные модели многогранников по их разверткам. Отражение в творческой работе своих знаний, могут сопоставлять окружающий мир и геометрические фигуры, рассуждать, выступать с решением проблемы.

Векторы в пространстве (3 ч).

Основные цели: создать условия учащимся для:

- **Обобщения и систематизации** сведения о векторах на плоскости и действиях над ними, известные учащимся из планиметрии.
- **Расширения** понятие вектора в пространстве, ввести правила действий над векторами в пространстве.
- **Овладения умением** проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач.

Тема: Понятие вектора в пространстве (1ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о векторе; **овладение навыками и умениями** изображать векторы .

61.	07.05	Фронтальная, индивидуальная, работа с демонстрационным материалом Групповая. Решение качественных задач.	Знают определение вектора, способ его изображения и названия, умеют определять равные вектора. Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.	Знают определение вектора, способ его изображения и названия, умеют определять равные вектора. Умеют решать проблемные задачи и ситуации.
-----	-------	---	---	---

Тема: Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число (2ч).

Цели урока: формирование представлений учащимися о правилах нахождения суммы и разности векторов; **овладение навыками и умениями** применять законы сложения и вычитания для упрощения выражений.

62.	11.05	Фронтальная, индивидуальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов. Умеют формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию.	Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов. Умеют формулировать полученные результаты
-----	-------	---	---	---

63.	14.05		Групповая. Решение качественных задач.	Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов	Знают правила нахождения суммы и разности векторов, применяют законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находят сумму нескольких векторов
-----	-------	--	--	--	--

Итоговая контрольная работа №5 (1 ч)

Цель урока: проверить знания и умения, учащихся по курсу 10-го класса.

64.	18.05		Индивидуальное решение контрольных заданий.	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 10 класса	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности
-----	-------	--	---	---	--

Тема Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу геометрия 10 класс (2ч).

Цели урока: повторение с учащимися решения задач на многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр); **обобщение и систематизация** учащимися составление алгоритмов решения различных задач.

65.	21.05		Групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Умеют решать задачи на многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) Умеют, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысление ошибок и их устранение.	Умеют решать задачи на многогранниках. Составление алгоритмов, отражение в письменной форме результатов деятельности, умеют заполнять математические кроссворды.
66.	25.05		Групповая. Решение упражнений, составление опорного конспекта	Умеют решать задачи на многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) Умеют, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысление ошибок и их устранение.	Умеют решать задачи на многогранниках. Составление алгоритмов, отражение в письменной форме результатов деятельности, умеют заполнять математические кроссворды.