

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА АЛЛА ПРИМА»
344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, 165

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ЧОУ
«Международная школа АЛЛА ПРИМА»
(Протокол №1 от 24.08.2020 г.)

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА»
Гонтарев Д.В.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ
«Международная школа АЛЛА ПРИМА»
Гонтарева О.В.
(Приказ №1 от 24.08.2020 г.)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учитель: Сасина Екатерина Георгиевна

Категория: высшая

Предмет: геометрия

Класс: 10

Образовательная область: математика и информатика

Учебный год: 2020-2021

г. Ростов-на-Дону
2020-2021 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа предмета «Геометрия» для 10 класса ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА» на 2020-2021 учебный год является нормативным документом, предназначенным для реализации требований к минимуму содержания обучения и уровню подготовки обучающегося по предмету «Геометрия» в соответствии с Учебным планом ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА» на 2020-2021 учебный год.

Данная рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями Министерства просвещения РФ по разработке рабочих программ, а также в соответствии с целями и задачами Программы развития ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА» и учитывает основные положения программы (требования социального заказа, требования к выпускнику, цели и задачи образовательного процесса, особенности учебного плана школы).

Рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана на основе следующих **нормативно-правовых документов**:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ, ст.32. п.2.7.
- Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений.
- Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020/2021 учебный год.
- **Учебно-методический комплект УМК:** учебник Геометрия: 10 – 11 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019, рекомендованный Министерством просвещения РФ.
- Устав и образовательные программы ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА», Положение о рабочей программе педагогических работников ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА» (Приказ № 2.1 от 28.08.2018 г.).

Данная рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана в соответствии:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (федеральный образовательный стандарт основного общего образования Москва.: Просвещение 2011)
- с рекомендациями авторской программы (Рабочей программы по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. 10-11 классы /Составитель Г.И.Маслакова. М.: Вако, 2014)

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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. Одной из основных целей изучения геометрии является развитие логического и абстрактного мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе. В процессе изучения геометрии формируются такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки четкого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Цели программы обучения:

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

Задачи программы обучения:

- изучение свойств геометрических фигур в пространстве, формирование пространственных представлений;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- приобретение опыта построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнение расчетов практического характера;
- использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- обобщение и систематизация полученной информации. Самостоятельной работы с источниками информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

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

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии на этапе основного общего образования (10-11 классы) отводится **не менее 100 часов**.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

В данной рабочей программе на изучение геометрии в 10 классе отводится 66 ч (2 часа в неделю).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников и методических материалов:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах. М., 2019
2. Зив. Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., 2019;
3. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11 класс. М., 2019;
4. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
5. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал;

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 после школьной 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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные.

- Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления;

- Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

- Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;

- Развивать умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

- Развивать способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные.

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

Регулятивные УУД:

—определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;

—учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;

—учиться планировать учебную деятельность на уроке;

—высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);

–работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);

–*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 УУД:

–ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;

–*делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;

–добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;

–добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

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 УУД:

–доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

–слушать *и* понимать *речь* других;

–выразительно *читать* и *пересказывать* текст;

–*вступать* в беседу на уроке и в жизни;

–совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

–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.

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- значение математической науки 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;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

Решение задач обусловлено выполнением следующих действий:

- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - решение широкого класса задач из различных разделов курса, систематизация и структуризация математических знаний на всех этапах изучения геометрии;
 - установление логических взаимосвязей между математическими объектами; типизация геометрических объектов и задач; определение основных подходов к решению целых классов таких задач.
 - организация поисковой и творческой деятельности при решении учебных, нестандартных задач;
 - планирование и осуществление алгоритмической деятельности: выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций для решения геометрических задач; построение чертежей, проведение расчетов;
 - построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверка и оценка результатов своей работы, соотнесение их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
 - организация самостоятельной работы с источниками информации, анализ, обобщение и систематизации полученной информации, интегрирование ее в личный опыт;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

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

Учащиеся должны

знать:

- основные понятия стереометрии;
- аксиомы стереометрии и следствия из аксиом стереометрии;
- понятие поверхности геометрических тел;
- прикладное значение геометрии.

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы

2. Параллельность прямых и плоскостей.

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Учащиеся должны

знать:

- *определение параллельности прямых;*
- *возможные случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости;*
- *определение параллельных плоскостей;*
- *свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей;*
- *определение угла между двумя прямыми;*
- *определение тетраэдра и параллелепипеда.*

уметь:

- *описывать взаимное расположение прямых в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;*
- *строить простейшие сечения куба, тетраэдра;*

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трёхгранный угол.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

Учащиеся должны

знать:

- *понятие перпендикулярности прямой и плоскости;*
- *свойства и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей;*
- *определение перпендикуляра и наклонной;*
- *определение угла между прямой и плоскостью;*

- *определение двугранного угла;*
- *понятие перпендикулярности плоскостей;*
- *понятие трехгранного угла.*

уметь:

- описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

УУД

Коммуникативные:

Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

4. Многогранники.

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

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

Учащиеся должны

знать:

- *виды многогранников;*
- *формулу Эйлера для выпуклых многогранников;*
- *виды правильных многогранников и элементов их симметрии.*

уметь:

- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач
- строить простейшие сечения призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

5. Векторы в пространстве

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

Основная цель - сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.

Учащиеся должны

знать:

- *определение вектора, его модуля;*
- *определение равенства векторов;*
- *правила действий над векторами;*
- *определение угла между векторами;*
- *определение коллинеарных векторов;*
- *определение компланарных векторов.*

уметь:

- выполнять действия над векторами;
- находить угол между векторами;
- выполнять разложение по двум неколлинеарным векторам;
- выполнять разложение по трем некомпланарным векторам;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

6.Повторение. Решение задач.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

Уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные:

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится в следующих случаях:
- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
- Отметка «3» ставится, если:
- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
- Отметка «2» ставится, если:
- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- 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.

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. Недочётами являются:

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

**Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии)
в 10 классе
(2 ч в неделю, всего 68 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ	3	0
ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	21	1
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ	19	1
МНОГОГРАННИКИ	12	1
ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ	8	1
Повторение курса геометрии 10 класса	3	1
Всего	66	5

**Перечень контрольных работ
По геометрии 10 класс**

1	Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1	14.10
2	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	30.11
3	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	10.02
4	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1	7.04
5	Итоговая контрольная работа	1	12.05

Календарно-тематическое планирование на 2020-2021 учебный год
Количество часов: всего - 66 часов, в неделю – 2 часа.

№		Тема урока	Характеристика видов учебной деятельности	Планируемые результаты				Дата проведения	
				Понятия	Предметные результаты	Метапредметные	Личностные результаты	Факт	План
№ урока		1.Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 3 часа							
1-2	1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Знакомство с Понимать структуру стереометрии и их следствия	основные понятия стереометрии.	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему	Развивать представление об идеях и методах геометрии как		2.09

3	2.	Некоторые следствия из аксиом	содержанием курса стереометрии, связь курса с практической деятельностью людей. Отработка навыков применения аксиом стереометрии при решении задач		описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии.	решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		7.09
3		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий			применять аксиомы при решении задач.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему	умение контролировать процесс и результат учебной		

4-5	3.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий				решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	математической деятельности		9.09
Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества									
2. Параллельность прямых и плоскостей. 21 час									
4	4.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей	понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорема о параллельных прямых	решать задачи по теме	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе,		14.09
5	5.	Параллельность прямой и плоскости		лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми и теорема о трех параллельных прямых	решать задачи по теме				16.09
6	6.	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	Применение изученной теории		решать задачи по теме	выполнения действия на уровне адекватной			21.09

7	7.	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	при решении задач			ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		23.09
---	----	---	-------------------	--	--	--	--	--	--------------

8	8.	Зачёт №1		Понятие скрещающихся прямых	решать задачи по теме				28.09
9	9.	Скрещающиеся прямые		определение скрещающихся прямых. Скрещающиеся прямые, признак скрещающихся прямых. Теорема о скрещающихся прямых.	распознавать на чертежах и моделях скрещающиеся решат ь задачи по теме. прямые.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества		30.09

10	10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми		понятия сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми; угла между скрещивающимися прямыми; теорему об углах с сонаправленными сторонами с доказательством.	находить угол между прямыми в пространстве на модели куба. решать задачи по теме.	интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;	5.10
----	----	--	--	--	--	--	---	------

11	11	Решение задач по теме «Скрещивающиеся прямые».			решать задачи по теме «Параллельность прямых и плоскостей»		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		5.10
12	12	Решение задач по теме . «Параллельность прямых и плоскостей»							12.10
13	13	Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		14.10
Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии									

14	14	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей Применение изученной теории при решении задач	определение параллельных прямых; признак параллельности плоскостей; свойства параллельных плоскостей.	решать задачи по теме.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.	19.10
----	----	--	--	---	------------------------	---	---	-------

15	15	Свойства параллельных плоскостей.			решать задачи по теме.	числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		21.10
16	16	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»			решать задачи по теме.	правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим			26.10
17		Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»			решать задачи по теме.	приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для			28.10
18		Тетраэдр.	сформировать представления учащихся о возможных случаях	<i>понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания</i>	решать задачи по теме.		Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в		9.11

19		Параллелепипед.	взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей Применение изученной теории при решении задач	<i>понятия параллелепипеда, его элементов.</i>	решать задачи по теме.	выполнения заданий с использованием учебной литературы	устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.		11.11
20		Задачи на построение сечений		понятие секущей плоскости, правила	строить сечение плоскостью,		умение контролировать		16.11

21		Задачи на построение сечений		построения сечений.	параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда		процесс и результат учебной математической деятельности		18.11
22		Решение задач.			решать задачи по теме «Параллельность в пространстве»		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		23.11
23		Подготовка к контрольной работе. Решение задач.			решать задачи по теме «Параллельность в пространстве»		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		25.11
24		Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		30.11
Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии									
3.Перпендикулярность прямых и плоскостей. 19часов									
25		Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	ввести понятия перпендикулярность и прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.	понятия перпендикулярных прямых в пространстве; лемму о перпендикуляр двух параллельных прямых к третьей прямой; связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости	решать задачи по теме.	Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для		2.12

26		Признак перпендикулярности прямой и плоскости		признак перпендикулярности прямой и плоскости.	применять признак при решении задач на доказательство перпендикулярности прямой плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.	решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных	полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи,		7.12
----	--	---	--	--	---	---	---	--	-------------

27		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости				ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		9.12
			теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	применять теорему для решения стереометрических задач.		Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.			
28		Решение задач.			решать задачи по теме «Перпендикулярность		умение контролировать		14.12
29		Решение задач.							16.12

30		Решение задач.			прямых и плоскостей».	Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	процесс и результат учебной математической деятельности		21.12
31		Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	ввести понятия расстояния от точки до плоскости, угла между прямой и плоскостью	определение расстояний от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. теорема о трех перпендикулярах и обратная теорема	решать задачи по теме.		Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые		23.12

32		Угол между прямой и плоскостью		определение угла между прямой и плоскостью.	применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач на доказательство перпендикулярности двух прямых, определять расстояние от точки до плоскости; изображать угол между прямой и плоскостью на чертежах.		человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		28.12
33		Решение задач.			находить наклонную, ее		умение		30.12

34		Решение задач.			проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.		контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		11.01
35		Двугранный угол.	ввести понятиядвугранного угла, параллелепипеда. Рассмотреть признак перпендикулярност и двух плоскостей			Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления;		13.01
36		Признак перпендикулярности двух плоскостей		Решать задачи по теме					18.01
37		Решение задач.							20.01
38		Зачёт №2							25.01
39		Прямоугольный параллелепипед							27.01
40		Решение задач							1.02
41		Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		3.02
42		Решение задач.							8.02

43		Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		10.02
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникационные технологии									
4.Многогранники.12 часов									
44		Понятие многогранника.	познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.		изображать их на плоскости, строить плоские сечения в многограннике, вычислять длины отрезков и величины углов в многогранниках, применять формулы для нахождения площади боковой и полной поверхности	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном		15.02
45		Призма. Площадь поверхности призмы							17.02
46		Решение задач на вычисление поверхности призмы							22.02
47		Решение задач на вычисление поверхности призмы							24.02
48		Пирамида.							3.03
49		Правильная пирамида..							10.03
50		Решение задач.							15.03
51		Усечённая пирамида							17.03

52		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников				сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		29.03
----	--	---	--	--	--	--	---	--	-------

53		Практическая работа	Построение правильного многогранника по готовой развёртке, вычисление площади поверхности.						31.03
54		Зачёт №3			Применение теоретического материала к решению задач и доказательству теорем				5.04
55		Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		7.04
Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии									
5. Векторы в пространстве. 8 часов.									
56		Понятие вектора. Равенство векторов	Формирова ние понятия вектора, выполнение действий над векторами: сложения. вычитания, умножения вектора	правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, законы сложения, правило параллелепипеда для сложения трех некомпланарных векторов, формулы	применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять законы сложения, правило параллелепипеда для сложения трех некомпланарных векторов,	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности,		12.04
57		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов							14.04
58		Умножение вектора на число.							19.04
59		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.				Вносить необходимые коррективы в			21.04

60		Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	на число. Отработка навыков действий над векторами в пространстве. Установление межпредметных связей	для нахождения длины отрезка, координат середины отрезка.		действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления; Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.		26.04
61		Решение задач по теме «Векторы»			Применять законы действий над векторами для решения задач				28.04
62		Решение задач по теме «Векторы»							5.05

63		Контрольная работа по теме «Векторы»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		12.05
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии									
6.Повторение. 5 часов.									
64		Решение задач на повторение.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса с целью подготовки к ЕГЭ.			Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других,	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,		17.05
65		Решение задач на повторение.							19.05
66		Решение задач на повторение.							24.05
67		Решение задач на повторение.							

68		Решение задач на повторение. Тестовая работа				пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач	выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции									

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» 2020год;
2. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019.
3. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2018.
5. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2017.
6. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2016.
7. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2016.
8. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 2016;
9. Поурочные разработки по геометрии 10 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2016

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный).
2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольники, циркуль.

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения

Презентации и слайды по темам

Технические средства

1. Интерактивная доска.
2. Ксерокс.

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

1. www.ege.moipkro.ru
2. www.fipi.ru
3. www.mioo.ru
4. www.1september.ru
5. www.math.ru
6. Министерство образования РФ:
<http://www.informika.ru/>;
<http://www.ed.gov.ru/>;
<http://www.edu.ru/>
7. Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
8. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru/>

9. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
 10. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
 11. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
 12. сайты энциклопедий
<http://www.rubricon.ru/>
<http://www.encyclopedia.ru>

Календарно-тематическое планирование на 2020-2021 учебный год

Количество часов: всего - 66 часов, в неделю – 2 часа.

№	Тема урока	Дата	Факт
		План	
1-2	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	2.09	
3	Некоторые следствия из аксиом.	7.09	
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		
4-5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	9.09	

4	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	14.09	
5	Параллельность прямой и плоскости	16.09	
6	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	21.09	
7	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	23.09	
8	Зачёт №1	28.09	
9	Скрещивающиеся прямые	30.09	
10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	5.10	
11	Решение задач по теме «Скрещивающиеся прямые».	12.10	
12	Решение задач по теме . «Параллельность прямых и плоскостей»	14.10	
13	Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	15.10	
14	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей		
15	Свойства параллельных плоскостей.		
16	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»		
17	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей»		
18	Тетраэдр.		
19	Параллелепипед.		
20	Задачи на построение сечений		
21	Задачи на построение сечений		
22	Решение задач.		
23	Подготовка к контрольной работе. Решение задач.		
24	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»	30.11	24ур
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	2.12	
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	7.12	
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	9.12	
28	Решение задач.	14.12	
29	Решение задач.	16.12	
30	Решение задач.	21.12	
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	23.12	
32	Угол между прямой и плоскостью	28.12	
33	Решение задач.	30.12	
34	Решение задач.	11.01	

35	Двугранный угол.	13.01	
36	Признак перпендикулярности двух плоскостей	18.01	
37	Решение задач.	20.01	
38	Зачёт №2	25.01	
39	Прямоугольный параллелепипед	27.01	
40	Решение задач	1.02	
41	Решение задач.	3.02	
42	Решение задач.	8.02	
43	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	10.02	43ур
44	Понятие многогранника.	15.02	
45	Призма. Площадь поверхности призмы	17.02	
46	Решение задач на вычисление поверхности призмы	22.02	
47	Решение задач на вычисление поверхности призмы	24.02	
48	Пирамида.	3.03	
49	Правильная пирамида..	10.03	
50	Решение задач.	15.03	
51	Усечённая пирамида	17.03	
52	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	29.03	
53	Практическая работа	31.03	
54	Зачёт №3	5.04	
55	Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»	7.04	
56	Понятие вектора. Равенство векторов	12.04	
57	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	14.04	
58	Умножение вектора на число.	19.04	
59	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	21.04	
60	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	26.04	
61	Решение задач по теме «Векторы»	28.04	
62	Решение задач по теме «Векторы»	5.05	
63	Контрольная работа по теме «Векторы»	12.05	
64	Решение задач на повторение.	17.05	
65	Решение задач на повторение.	19.05	
66	Решение задач на повторение.	24.05	