государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа им. И.Н. Ульянова «Центр Образования» с. Усолье муниципального района Шигонский Самарской области.

Согласована на ШМО
Протокол № 1 от 30.08.2018г.

Проверена
Зам. директора по УВР
_____М.Г. Кокорина

Утверждаю
Директор
_____Л.Н. Подлипалина/
Приказ 80/4-од от 31.08.2018г.

Рабочая программа

по геометрии

10-11 классы

Учителя математики
Почеленцева Г.И.
Подлипалина Л.Н.

Пояснительная записка.

Настоящая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе

1. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию (приказ)
2. Школьный учебный план на 2018-2019 учебный год
3. Федеральный государственный образовательный стандарт
4. Примерная образовательная программа основного общего образования по математике, ориентированная на работу по учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11», издательства «Просвещение», 2014 год
5. Методические разработки уроков по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11»

Рабочая программа по геометрии в 10 классе рассчитана на 70 часов, из расчета 2 часа в неделю.

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

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика***; ***алгебра***; ***геометрия***; ***элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики***. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Геометрия – одна 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 и формирование понятия доказательства.

Изучение курса стереометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур.

С самого начала необходимо показывать учащимся, как нужно изображать те или иные фигуры, поскольку при работе по данному учебнику уже на первых уроках появляются куб, параллелепипед, тетраэдр.

Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В данном курсе уже с самого начала формируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задаётся высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

Это способствует решению важной педагогической задачи – научить работать с книгой. Те или иные разделы учебника в зависимости от уровня подготовленности класса учитель может предложить учащимся для самостоятельного изучения. Важную роль при изучении стереометрии отводится задачам, поэтому в планировании отводится достаточное время для их решения на уроках по закреплению теоретического материала и его практического применения.

Основные цели курса:

- осознание математики как единой интегрированной науки, одной из составных частей которой является геометрия;

- 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 геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения обучения в высшей школе;

- воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики и геометрии в т.ч., эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Основные задачи курса:

1) продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;

2) изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;

3) создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;

4) формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико- ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.

5) расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

Требования к уровню подготовки десятиклассников по геометрии

В результате изучения математики 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 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

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;

• использование современных средств обучения: наглядности, моделирования, динамических образов, цифровых ресурсов для обеспечения эффективного изучения геометрии.

• знакомство с историей математики и геометрии в частности, эволюцией математических идей в процессе развития человеческого общества, обусловленной потребностями человека, возникающими в его практической деятельности.

Краткая характеристика содержания курса, его особенностей, ценностных ориентиров

В основе построения данного курса «геометрия» лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование предметных умений и универсальных учебных действий школьников, способствует достижению личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения:

- здоровьясбережения;
- личностно-ориентированная (педагогика сотрудничества), позволяющая увидеть уровень обученности каждого ученика и своевременно подкорректировать её;
- технология уровневой дифференциации, позволяющая ребенку выбирать уровень сложности;
- информационно-коммуникационная технология, обеспечивающая формирование учебно-познавательной и информационной деятельности учащихся.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемым. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для средней школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**.

Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К мелким погрешностям относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Формирование УУД:

Регулятивные:

- *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:

- 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:

– 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.

Личностные достижения учащихся

- 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

Характеристика основных содержательных линий

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. Трехгранный 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

Структура курса

№	Тема	Количество часов
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5
2	Параллельность прямых и плоскостей	19
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	19

4	Многогранники	11
5	Векторы в пространстве	5
6	Повторение	11
Итого		70

Календарно-тематическое планирование 10 класс

Класс –10

Учитель – Почеленцева Г.И.

Количество часов: всего - 68 часов, в неделю – 2 часа.

Плановых контрольных уроков -4.

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
1.Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 5 часов								
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Знакомство с Понимать структуру стереометрии	основные понятия стереометрии.	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и	Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства		

2	Некоторые следствия из аксиом	и их следствия содержанием курса стереометрии, связь курса с практической деятельность ю людей. Отработка навыков применения аксиом стереометрии при решении задач		описывать взаимное расположение точек, прямых, плоскостей с помощью аксиом стереометрии.	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	моделирования явлений и процессов. 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;		

3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий			применять аксиомы при решении задач.	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	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий							
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества								
2. Параллельность прямых и плоскостей.19 часов								

6	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 Применение изученной теории при решении задач	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 ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать	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		
7	Параллельность прямой и плоскости		лемма о пересечении плоскости параллельным и прямыми и теорема о трех параллельных прямых	решать задачи по теме				
8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.			решать задачи по теме				

9	Решение задач на параллельность прямой и плоскости.			решать задачи по теме	поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	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;		
10	Скрещивающиеся прямые		определение скрещивающихся прямых. Скрещивающиеся прямые, признак скрещивающихся прямых. Теорема о скрещивающихся прямых.	распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся решать задачи по теме. прямые.	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и	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,		

11	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.	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	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;		
12	Решение задач.			решать задачи по теме «Параллельность прямых и плоскостей»		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
13	Решение задач.							

14	**Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».**					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
15	Анализ контрольной работы. Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии								

16	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	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.		
17	Свойства параллельных плоскостей.			решать задачи по теме.		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
18	Тетраэдр.	сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения	понятия тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания	решать задачи по теме.		Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной		

19	Параллелепипед.	двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей Применение изученной теории при решении задач	понятия параллелепипеда, его элементов.	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	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.		
20	Задачи на построение сечений		понятие секущей плоскости, правила построения сечений.	строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
21	Задачи на построение сечений							

22	Решение задач.			решать задачи по теме «Параллельность в пространстве»	информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
23	**Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»**					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
24	Анализ контрольной работы. Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии								
3.Перпендикулярность прямых и плоскостей. 19 часов								

25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.	понятия перпендикулярных прямых в пространстве; лемму о перпендикуляр двух параллельных прямых к третье прямой; связь между параллельность ю 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 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; Развивать критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; Развивать представление об идеях и методах геометрии как универсального языка		
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		признак перпендикулярности прямой и плоскости.	применять признак при решении задач на доказательство перпендикулярности прямой плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.				

27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	применять теорему для решения стереометрических задач.		науки и техники, средства моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		
28	Решение задач.			решать задачи по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
29	Решение задач.							
30	Решение задач.							
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.	Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать действия партнёра. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые	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,		

32	Угол между прямой и плоскостью		определение угла между прямой и плоскостью.	применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач на доказательство перпендикулярност и двух прямых, определять расстояние от точки до плоскости; изображать угол между прямой и плоскостью на чертежах.	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.	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;		
33	Решение задач.			находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике.		умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
34	Решение задач.							
35	Решение задач.							
36	Двугранный угол.	ввести понятия двугранного угла, параллелепипеда. Рассмотреть			Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Контролировать	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной		
37	Признак перпендикулярности двух плоскостей							

38	Прямоугольный параллелепипед	признак перпендикуляр ности двух плоскостей			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.	жизни в современном обществе, понимать смысл поставленной задачи, выстраивая аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, пространственное воображение, интуиции, логического мышления;		
39	Решение задач							
40	Решение задач.							
41	Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
42	**Контрольная работа № 3по теме «Перпендикуляр ность прямых и плоскостей»**					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
43	Анализ контрольной работы. Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникационные технологии								
4.Многогранники. 11 часов								

44	Понятие многогранника.	познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с 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 сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	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		
45	Призма. Площадь поверхности призмы							
46	Решение задач на вычисление поверхности призмы							
47	Решение задач на вычисление поверхности призмы							
48	Пирамида.							
49	Правильная пирамида..							
50	Решение задач.							
51	Усечённая пирамида							

52	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников					моделирования явлений и процессов. Развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении стереометрических задач;		
53	***Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»***					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
54	Анализ контрольной работы. Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии								
5. Векторы в пространстве. 5 часов.								
55	Понятие вектора. Равенство векторов	Формирование понятия	правила треугольника и параллелограмма для	применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов,	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в	Развивать умение ясно, грамотно, точно излагать свои мысли в устной и письменной форме, формировать качества		

56	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	вектора, выполнение действий над векторами: сложения. вычитания, умножения вектора на число. Отработка навыков действий над векторами в пространстве. Установление межпредметных связей	сложения векторов, законы сложения, правило параллелепипеда для сложения трех некомпланарных векторов, формулы для нахождения длины отрезка, координат середины отрезка.	применять законы сложения, правило параллелепипеда для сложения трех некомпланарных векторов,	сотрудничестве Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	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.		
57	Умножение вектора на число.							
58	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.							
59	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам							
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии								
6.Повторение. 11 часов.								
60	Решение задач на повторение.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за			Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию,		
61	Решение задач на повторение.							

62	Решение задач на повторение.	курс геометрии 10 класса с целью подготовки к ЕГЭ.			Слушать других, 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	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		
63	Решение задач на повторение.							
64	Решение задач на повторение.							
65	Решение задач на повторение.							
66	Решение задач на повторение.							
67	Решение задач на повторение.							
68	Решение задач на повторение.							
69	Решение задач на повторение.							
70	Решение задач на повторение.							
	Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции							

Календарно – тематическое планирование «Геометрия» 11 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание	Примечание
			По плану	Фактическая		
1	2	3	4	5	6	7
Векторы в пространстве. 6 часов						
1	Понятие вектора в пространстве	1				
2	Сложение и вычитание векторов	1				
3	Умножение вектора на число	1				
4	Комланарные векторы	1				
5	Комланарные векторы	1				
6	Зачет №1 «Векторы»	1				
Метод координат в пространстве. 15 часов						
7	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1			П.45-46; в.1-5; №400(д,е), 401(в,с)	
8	Действия над векторами	1			П.46; в.6; №405-408(б,г,е)	
9	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			П.47; в.7; №409, 413, 415	
10	Простейшие задачи в координатах	1			П.48 в.8, №417, 418	
11	Решение задач в координатах	1			П. 46-49, №427, 431в, г	
12	Решение задач в координатах	1			Инд. д/з по карточкам	
13	Скалярное произведение векторов	1			П.50-51, №443, 447, 450	
14	Свойства скалярного произведения векторов	1			П.52, №459, 466	
15	Решение задач на скалярное произведение векторов	1			№468а, б, в, 471	
16	Движение	1			П. 54-57, №478, 485	
17	Решение задач на движение	1			№512а, г, 510	
18	Обобщающий урок по методу координат в пространстве	1			Повторить тему	
19	Обобщающий урок по методу координат в пространстве	1			Презентация «Движения в пространстве»	

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание	Примечание
			По плану	Фактическая		
1	2	3	4	5	6	7
20	Контрольная работа №1 «Метод координат в пространстве»	1				
21	Зачет №2 «Метод координат в пространстве»	1				
Цилиндр. Конус. Шар. 16 часов						
22	Цилиндр	1			П.59 в. 1-3, №523, 527а	
23	Решение задач на цилиндр	1			№529, 530	
24	Площадь поверхности цилиндра	1			П.60, в.4, №537, 541	
25	Конус	1			П.61, в.5, №550, 552	
26	Сечения конуса	1			№554, 556	
27	Решение задач на конус	1			№558, 560	
28	Усеченный конус	1			П.63, №567, 561	
29	Сфера и шар	1			П.64-66, №574 а, в, 575	
30	Сечения сферы	1			№584, 587	
31	Уравнение сферы	1			П.65-67, №577ав, 580, 583	
32	Площадь сферы	1			П.68, №594	
33	Решение задач на сферу	1			№597, 598	
34	Решение задач на тему «Цилиндр»	1			Сборник: з.В9 из в.1-7	
35	Решение задач на тему «Конус»	1			Сборник: з.В9 из в.8-14	
36	Контрольная работа №2 «Тела вращения»	1				
37	Зачет №3 «Тела вращения»	1				
Объёмы тел. 17 часов						
38	Объем и его свойства	1			П. 74-75, №648 в, г, 651	
39	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			№653, 658	
40	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			П.76, в.2, № 659б, 662	
41	Объем прямой призмы	1			П. 77, № 666б,	
42	Объем цилиндра	1			П.78-79, №677, 670	
43	Объем наклонной призмы	1			П. 80, №684б, 686а, 695(б)	
44	Объем пирамиды	1			По материалам ЕГЭ-	

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание	Примечание
			По плану	Фактическая		
1	2	3	4	5	6	7
					2019	
45	Решение задач на нахождение объема пирамиды	1			П.81, в.8, №701	
46	Объем конуса Решение задач на нахождение объема конуса	1			Инд. д/з по карточкам	
47	Решение задач на нахождение объема многогранников и тел вращения	1			По материалам ЕГЭ 2018-2019	
48	Объем шара	1			П.82, №711, 712	
49	Объем элементов шара	1			П.83, №714, 719	
50	Площадь сферы	1			П.84, в.12-14, №722, 723	
51	Решение задач по теме «Объем шара и его частей».	1			№760, тренажер	
52	Решение задач на тему «Площадь сферы»	1			Сборник: №210-212	
53	Контрольная работа №3 «Объём тел»	1				
54	Зачет №3 «Объём тел»	1				
Повторение. 14 часов						
55	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1			И/з материалам открытого банка – 2016	
56	Решение треугольников	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
57	Площади плоских фигур	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
58	Нахождение площади плоских фигур	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
59	Объемы тел	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
60	Площади поверхностей тел	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
61	Угол между прямыми	1			И/з материалам	

№ урока	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание	Примечание
			По плану	Фактическая		
1	2	3	4	5	6	7
					открытого банка – 2019	
62	Угол между прямыми и плоскостями	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
63	Угол между плоскостями	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
64	Векторно-координатный метод	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
65	Метод координат	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
66	Вписанные окружности	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
67	Описанные окружности	1			И/з материалам открытого банка – 2019	
68	Зачет по решению задач	1				