

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Центр образования» имени Героя Советского Союза В.Н.Федотова пос. Варламово муниципального района Сызранский Самарской области

Рассмотрено и принято на заседании
методического объединения
учителей точных наук
Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Руководитель МО:
_____ О.В.Варламова

Проверено.
Рекомендовано к утверждению

31 августа 2021 г.

Зам.директора по УВР:
_____ Е.И.Онищук

Утверждено к использованию
в образовательном процессе
Учреждения
Приказ № 1075 от 31.08.2021 г.

Директор:
_____ И.Г.Парфенова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике: геометрия
10-11 класс (углубленный
уровень)

Пояснительная записка

В образовательном процессе используется примерная рабочая программа по геометрии (углубленный уровень) из сборника рабочих программ для 10-11 классов (сост. Т. А. Бурмистрова) для среднего общего образования, разработанная в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования, которая соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями, внесенными приказом от 31.12.2015 №1578, от №29.06 2017 №613), основной образовательной программе среднего общего образования.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК :

- Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни.
- Зив. Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни.
- Зив. Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный уровни.
- Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А., Юдина И. И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс. Базовый и профильный уровни.
- Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А., Юдина И. И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Базовый и профильный уровни.
- Литвиненко В. Н., Батугина О. А., Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс.
- Литвиненко В. Н., Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс.
- Саакян С. М., Бутузов В. Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах.

На изучение учебного предмета геометрия на углубленном уровне отводится в 10 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 11 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Общее число учебных часов за два года обучения – 136 ч.

Планируемые результаты освоения курса (углубленный уровень)

Личностными результатами обучения геометрии в средней школе являются:

- *в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью к познанию себя* — на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- *в сфере отношений обучающихся к России как к Родине(Отечеству)* — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину,

прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициями обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- *в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу* — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- *в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми* — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способность к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (честь, долг, справедливость, милосердие и дружелюбие); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

• *в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

• *в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений* — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты обучения геометрии в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности,

собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, и сходя из соображений

результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты обучения геометрии в средней школе (углубленный уровень)

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p><u>Геометрия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; • самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; • исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; • решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; • уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения; • владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; • иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; • уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов; • иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними; • применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; • уметь применять параллельное 	<p><u>Геометрия</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; • иметь представление об аксиоматическом методе; • владеть понятием геометрических мест точек в пространстве и уметь применять его при решении задач; • уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла; • владеть понятием перпендикулярного сечения призмы и уметь применять его при решении задач; • иметь представление о двойственности правильных многогранников; • владеть понятиями центрального проектирования и параллельного проектирования и применять их при построении сечений многогранников методом проекций; • иметь представление о развёртке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника; • иметь представление о конических сечениях; • иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять его при решении задач; • применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости; • владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять их при решении задач; • применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат; • иметь представление об аксиомах объёма, применять формулы объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды,

проектирование для изображения фигур;

- уметь применять перпендикулярность прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций, уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояния между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угла между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамиды, видов пирамиды, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объёма, объёмов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и

тетраэдра при решении задач;

- применять теоремы об отношениях объёмов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объёмов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объёма шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии – и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представление о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объёмов при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве:

- находить объёмы параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

История и методы математики:

- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).

конуса и уметь применять его при решении задач;

- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Векторы и координаты в пространстве:

- владеть понятиями векторов и их координат;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач.

История и методы математики:

- иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникативные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов.

Содержание курса (углубленный уровень)

Геометрия.

Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Понятие об аксиоматическом методе.

Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций. Теорема Менелая для тетраэдра.

Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. Геометрические места точек в пространстве.

Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трёх перпендикулярах. Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.

Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. Трёхгранный и многогранный углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.

Виды многогранников. Правильные многогранники. Развёртки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Двойственность правильных многогранников.

Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы. Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы.

Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклонёнными рёбрами и гранями, их основные свойства. Виды тетраэдров. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Медианы и бимедианы тетраэдра. Дистраивание тетраэдра до параллелепипеда.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор. (конус). Усечённая пирамида и усечённый конус.

Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения. Элементы сферической геометрии. Конические сечения.

Площади поверхностей многогранников. Развёртка цилиндра и конуса. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы. Площадь сферического пояса. Объём шарового слоя.

Понятие объёма. Объёмы многогранников. Объёмы тел вращения. Аксиомы объёма. Вывод формул объёмов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объёма тетраэдра. Теоремы об отношениях объёмов. Приложение интегралла к вычислению объёмов и поверхностей тел вращения.

Комбинации многогранников и тел вращения. Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.

Векторы и координаты в пространстве.

Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение.

Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Уравнение сферы. Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.

Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Элементы геометрии масс

Тематическое планирование 10 класс

Углубленный уровень.

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1.	Некоторые сведения из планиметрии	12	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>формируют эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества</i>
2.	Введение	3	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>воспитывают трудолюбие, упорство, аккуратность и целеустремлённость при выполнении заданий</i>
3.	Параллельность прямых и плоскостей	16	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств,

			групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>формируют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания</i>
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>формируют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания</i>
5.	Многогранники	14	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>воспитывают творческий стиль мышления, включающий в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность</i>
6.	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса.	6	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>формируют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания.</i>

Тематическое планирование 11 класс

Углубленный уровень.

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1.	Цилиндр, конус и шар.	16	Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями,

			<p>письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д.</p> <p><i>формируют ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</i></p>
2.	Объёмы тел.	17	<p>Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д.</p> <p><i>формируют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки</i></p>
3.	Векторы в пространстве.	6	<p>Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д.</p> <p><i>формируют интерес к учению, к процессу познания, пониманию и использованию функциональных понятий (термины, символические обозначения)</i></p>
4.	Метод координат в пространстве. Движения.	15	<p>Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая работа, зачет, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д.</p> <p><i>развивают готовность к самообразованию и решению творческих задач</i></p>
5.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	14	<p>Применение таких видов деятельности как беседа, лекция, практикум, составление планов, схем, таблиц, работа с учебником, работа с математическими моделями, письменные контрольные работы, самостоятельная работа, практическая</p>

			работа, обсуждение, описание свойств, групповая работа, изображение и измерение геометрических фигур, вычисление их элементов, анализ текста, исследование, самоконтроль и т.д. <i>способствуют развитию мотивов и интересов своей познавательной деятельности</i>
--	--	--	--