

Ростовская область Тацинский район станица Тацинская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО учителей
математики, технологии и ИВТ
Руководитель МО _____ Е.Е. Погорелова
Протокол МО от 30.08.2022г № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР _____ М.И. Зверева
«30»августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы _____ Н.В. Колбасина
Приказ от 30.08.2022г. № 1862

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии в 10 классе
среднее общее образование
количество часов: 70 часов, 2 часа в неделю
учитель Погорелова Елена Евгеньевна

Программа разработана на основе программы общеобразовательных учреждений
«Геометрия 10-11классы». Составитель Т.А Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2019.

2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 10 класса среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО, 17.05.2012 г. №413), программы общеобразовательных учреждений «Геометрия 10-11 классы». Составитель Т.А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2019 г., основной образовательной программы школы на 2022-2023 учебный год.

Данная программа ориентирована на использование УМК Атанасяна Л.С. под руководством Тихонова А.Н. «Геометрия, 10 – 11 класс», М.: Просвещение, 2019 г.

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.

Цели обучения.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса геометрии:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Текущий контроль успеваемости по геометрии в 10 классе проводится в целях:

- постоянного мониторинга учебных достижений, обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями соответствующего федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- определения уровня сформированности личностных, метапредметных, предметных результатов;
- определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
- оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;

– выявления индивидуально значимых и иных факторов (обстоятельств), способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения соответствующей основной общеобразовательной программы.

Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют целью оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля могут быть:

- тестирование;
- устный опрос;
- зачёты;
- письменные работы (самостоятельные работы, практические и контрольные);

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных полугодий.

В программу введены уроки регионального компонента.

На отдельных уроках будет использован материал из источников СМИ по Ростовской области и Тацинскому району для решения задач, составления диаграмм и графиков, т.е. использован региональный компонент.

№ урока	дата по плану	дата по факту	Тема урока	Региональный компонент
3	09.09		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	Задача на определение радиуса фонтана.
12	11.10		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	Задача о вычислении высоты знаменитого Вёшенского дуба.
18	11.11		Тетраэдр.	Задача о вычислении площади цветочных клумб площади ст.Тацинской.
27	13.12		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	Задача об определении площади центральной парка им. Нечаева.
31	27.12		Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	Задача о строительстве Таганрога.
37	31.01		Двугранный угол.	Задача на определение высоты елей на центральной площади ст.Тацинской.
45	03.03		Понятие многогранника. Призма.	Задача об определении периметра и площади школьного двора.
52	04.04		Решение задач по теме «Пирамида»	Задача об определении периметра центральной площади ст. Тацинской.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные результаты.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся 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;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты 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 к государственным символам (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, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты 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 и 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 их 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.

Личностные результаты 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 формирование 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 способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости 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, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам 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.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Обучающийся сможет:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

Коммуникативные УУД

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты.

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;

– распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.

Обучающийся научится:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Обучающийся получит возможность научиться:

- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2 предусмотрено обязательное изучение геометрии на этапе среднего общего образования в 10 классе в объёме 70 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2022-2023 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ №2 курс программы реализуется за 67 часов. В текущем году Правительство РФ определило 7 праздничных дней (4 ноября, 23 февраля, 24 февраля, 8 марта, 1, 8, 9 мая). Учебный материал изучается в полном объеме.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. «Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия». 5 часов.

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Предмет стереометрии.
- Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.
-

2. «Параллельность прямых и плоскостей» 19 часов.

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

- Угол между двумя прямыми.
- Параллельность прямых и плоскостей.
- Признаки параллельности прямых и плоскостей.

3. «Перпендикулярность прямых и плоскостей». 20 часов.

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Перпендикулярность прямых в пространстве.
- Углы между прямыми и плоскостями, между плоскостями.
- Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

4. «Многогранники».12 часов.

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие многогранника.
- Призма.
- Пирамида. Усеченная пирамида.
- Правильные многогранники.

5. «Векторы в пространстве».7 часов.

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

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

6. «Повторение». 4 часа.

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Аксиомы стереометрии.
- Параллельность прямых и плоскостей.
- Перпендикулярность прямых и плоскостей.
- Векторы в пространстве.
- Многогранники.

Контрольные работы в 10 классе.

№	Дата		Форма контроля
	по плану	по факту	
1	18.10		Контрольная работа № 1 по теме: « Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».
2	02.12		Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей».
3	28.02		Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».
4	18.04		Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».
5	16.05		Зачет по теме «Векторы в пространстве».

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата		Раздел, тема урока, количество часов	Материально-техническое обеспечение
	по плану	по факту		
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 5 часов				
1	02.09		Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Д. м. «Аксиомы стереометрии». Чертёжные инструменты
2	06.09		Некоторые следствия из аксиом.	Чертёжные инструменты Таб. «Аксиомы стереометрии»
3	09.09		Решение задач на применение аксиом стереометрии.	Упр.1 «Точки, прямые, плоскости в пространстве» .
4	13.09		Решение задач на применение следствий из аксиом стереометрии.	Чертёжные инструменты
5	16.09		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	Чертёжные инструменты
Параллельность прямых и плоскостей. 19 часов				
6	20.09		Параллельные прямые в пространстве.	Д. м «Теорема о параллельных прямых». Чертёжные инструменты
7	23.09		Параллельность прямой и плоскости.	Д. м «Взаимное расположение прямой и плоскости»
8	27.09		Признак параллельности прямой и плоскости.	Д. м «Признак параллельности прямой и плоскости»
9	30.09		Решение задач на применение признака параллельности прямой и плоскости.	Таб. «Параллельность прямых»
10	04.10		Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	Упр.2 «Параллельность прямых и плоскостей» .
11	07.10		Скрещивающиеся прямые.	Таб. «Параллельность прямой и плоскости» Чертёжные инструменты
12	11.10		Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	Д. м «Взаимное расположение прямых в пространстве»
13	14.10		Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми».	Д. м «Угол между скрещивающимися прямыми».
14	18.10		Решение задач по теме «Параллельность прямой и	Упр.3 «Взаимное расположение прямых в

			плоскости».	пространстве»
15	21.10		Контрольная работа № 1 по теме: « Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	Упр.4.«Угол между прямыми» .
16	01.11		Параллельные прямые и плоскости.	
17	08.11		Свойства параллельных плоскостей.	Д. м «Параллельность плоскостей»
18	11.11		Тетраэдр.	Таб. «Параллельность плоскостей»
19	15.11		Параллелепипед.	Д. м «Тетраэдр и параллелепипед» Модель.
20	18.11		Задачи на построение сечений в тетраэдре.	Д. м «Тетраэдр и параллелепипед». Упр.6.«Параллелепипед».
21	22.11		Задачи на построение сечений в параллелепипеде.	Упр.5.«Тетраэдр» .
22	25.11		Решение задач на применение свойств параллелепипеда.	Чертёжные инструменты
23	29.11		Решение задач по теме «Параллельность плоскостей».	Таб. «Сечение тетраэдра плоскостью»
24	02.12		Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей».	Д. м. «Задачи на построение сечений»
Перпендикулярность прямых и плоскостей. 20 часов				
25	06.12		Перпендикулярные прямые в пространстве.	Таб. «Перпендикулярность в пространстве»
26	09.12		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Д.м. «Признак перпендикулярности прямой и плоскости».
27	13.12		Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	Д.м. «Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости».
28	16.12		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Упр.7«Перпендикулярность прямой и плоскости» .
29	20.12		Решение задач на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.	Интер. доска
30	23.12		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Таб. «Перпендикулярность прямой и плоскости»
31	27.12		Расстояние от точки до плоскости Теорема о трех перпендикулярах.	Таб. «Перпендикуляр и наклонные»
32	13.01		Угол между прямой и плоскостью.	Таб. «Угол между прямой и плоскостью»

33	17.01		Решение задач на нахождение расстояния от точки до плоскости.	Д. м «Теорема о трех перпендикулярах».
34	20.01		Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	Таб. «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»
35	24.01		Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью».	Чертёжные инструменты
36	27.01		Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	Д. м «Теорема о трех перпендикулярах».
37	31.01		Двугранный угол.	Д. м «Двугранный угол».
38	03.02		Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Д. м. «Признак перпендикулярности двух плоскостей» .
39	07.02		Прямоугольный параллелепипед и его элементы.	Интер. доска Модель
40	10.02		Свойства прямоугольного параллелепипеда.	Упр.9.«Прямоугольный параллелепипед» .
41	14.02		Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Упр.8«Двугранный угол».
42	17.02		Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. Подготовка к ЕГЭ.	Интер. доска
43	21.02		Обобщение материала по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
44	28.02		Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	
Многогранники. 12 часов				
45	03.03		Понятие многогранника. Призма.	Таб. «Понятие многогранника»
46	07.03		Площадь поверхности призмы.	Д. м «Призма». Модель.
47	10.03		Решение задач на вычисление площади боковой поверхности призмы.	Упр.10 «Призма».
48	14.03		Решение задач на вычисление площади полной поверхности призмы.	Чертёжные инструменты

49	17.03		Пирамида. Правильная пирамида.	Таб. «Пирамида»Модель. Интер. доска
50	21.03		Решение задач на вычисление элементов пирамиды.	Чертёжные инструменты
51	24.03		Решение задач на вычисление боковой поверхности пирамиды.	Чертёжные инструменты
52	04.04		Решение задач по теме «Пирамида». Подготовка к ЕГЭ.	Упр.11 «Пирамида».
53	07.04		Усечённая пирамида. Площадь поверхности усечённой пирамиды.	Д. м «Пирамида. Усеченная пирамида».
54	11.04		Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	Д. м «Симметрия в пространстве»
55	14.04		Обобщение материала по теме «Многогранники».	
56	18.04		Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».	
Векторы в пространстве. 7 часов				
57	21.04		Понятие вектора. Равенство векторов.	Д. м «Понятие вектора в пространстве».
58	25.04		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	Д. м «Сложение и вычитание векторов». Упр.14«Сумма векторов» .
59	28.04		Умножение вектора на число. Подготовка к ЕГЭ.	Упр.13«Длина вектора»
60	02.05		Компланарные векторы.	Интер. доска Чертёжные инструменты
61	05.05		Правило параллелепипеда.	Д. м. «Правило параллелепипеда».
62	12.05		Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	Упр.15.Разложение вектора по трем некопланарным векторам».
63	16.05		Обобщение по теме «Векторы в пространстве».	
Повторение. 4 часа				
64	19.05		Решение задач на вычисление элементов призмы и пирамиды.	

65	23.05		Решение задач на вычисление площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.	
66	26.05		Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	Таб. «Перпендикулярность в пространстве»
67	30.05		Решение задач на вычисление площади поверхности пирамиды.	