Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Протокол заседания МО учителейматематики, технологии и ИВТРуководитель МО\_\_\_\_\_\_ Г.Н. ГречкинаПротокол МО от 29.08.2019г № 1 |  СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_М.И. Зверева  «29» августа 2019г. |  УТВЕРЖДАЮДиректор школы \_\_\_\_\_Н.В. Колбасина Приказ от 29.08.2019 № 166 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии в 10 классе

среднее общее образование

количество часов 68 часов

Учитель Погорелова Елена Евгеньевна

Программа разработана на основе

Примерной программы по математике среднегообщего образования (Просвещение, 2011г),

основной образовательной программы школы на 2019-2020 учебный год.

2019-2020 учебный год

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии для учащихся 10 класса среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО,17.05.2012 г. №413), Примерной программы по математике среднего общего образования (Просвещение 2011г), УМК Атанасяна Л.С., и др. «Геометрия, 10-11» (Просвещение, 2012г.),основной образовательной программы школы на 2019-2020 учебный год.

Учебник: Геометрия 10-11.Москва.Просвещение,2015г.

***Общая характеристика учебного предмета.***

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

***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:***

1. постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями соответствующего федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
2. определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
3. оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
4. 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:

1. тестирование;
2. устный опрос;
3. письменные работы (самостоятельные работы, 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**  | **Тема урока** | **Региональный компонент** |
| 3 | 12.09 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | Задача на определение радиуса фонтана. |
| 12 | 10.10 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | Задача о вычислении высоты знаменитого Вёшенского дуба. |
| 18 | 07.11 | 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 | 24.12 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. | Задача о строительстве Таганрога. |
| 37 | 28.01 | Двугранный угол. | Задача на определение высоты елей на центральной площади ст.Тацинской. |
| 45 | 28.02 | Понятие многогранника. Призма. | Задача об определении периметра и площади школьного двора. |
| 52 | 19.03 | Решение задач по теме «Пирамида» | Задача об определении периметра центральной площади ст. Тацинской. |

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**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 общественнойжизни;
* 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, бережное 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 отношения 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* 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.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* 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.
1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* 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.

**История и математики**

**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 базисном учебном плане.**

 В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа №2 предусмотрено обязательное изучение математики на этапе среднего общего образования в 10 классе в объеме 68 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2019-2020 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ № 2 курс программы реализуется за 66 часов. В текущем учебном году Правительство РФ определило 6 праздничных дней (24 февраля,9 марта, 1,4,5 и 11 мая). Учебный материал изучается в полном объеме.

Оставляю за собой право в течении учебного года изменять количество часов на изучение отдельных тем за счёт повторения в конце учебного года, если на то будут причины (плохое усвоение темы), а также вносить изменения в тексты к/р по той же причине.

**Содержание учебного предмета.**

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

***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.» 3часа**

***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.

**Перечень контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№******урока*** | ***Дата проведения*** | ***Тема контрольной работы*** |
|  | 22.10 | Контрольная работа № 1 по теме: « Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». |
|  | 28.11 | Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей». |
|  | 20.02 | Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей». |
|  | 14.04 | Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники». |
|  | 12.05 | Зачет по теме «Векторы в пространстве». |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

В тематическом планировании используются следующие обозначения и сокращения:

 Таб. - таблица

Д.м. – демонстрационный материал (презентация), электронное пособие

Инт. доска – интерактивная доска

Упр. 12 – упражнение для устного счёта (презентация), электронное пособие.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Раздел, тема урока, количество часов** | **Материально-техническое обеспечение** |
| **по****плану** | **по****факту** |
| **Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 5 часов** |
| 1 | 03.09 |  | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | Д. м. «Аксиомы стереометрии». Чертёжные инструменты |
| 2 | 05.09 |  | Некоторые следствия из аксиом. | Чертёжные инструментыТаб. «Аксиомы стереометрии» |
| 3 | 10.09 |  | Решение задач на применение аксиом стереометрии. | Упр.1 «Точки, прямые, плоскости в пространстве» . |
| 4 | 12.09 |  | Решение задач на применение следствий из аксиом стереометрии. | Чертёжные инструменты |
| 5 | 17.09 |  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | Чертёжные инструменты |
| **Параллельность прямых и плоскостей. 19 часов** |
| 6 | 19.09 |  | Параллельные прямые в пространстве. | Д. м «Теорема о параллельных прямых». Чертёжные инструменты |
| 7 | 24.09 |  | Параллельность прямой и плоскости. | Д. м «Взаимное расположение прямой и плоскости» |
| 8 | 26.09 |  | Признак параллельности прямой и плоскости. | Д. м «Признак параллельности прямой и плоскости»  |
| 9 | 01.10 |  | Решение задач на применение признака параллельности прямой и плоскости. | Таб. «Параллельность прямых» |
| 10 | 03.10 |  | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». | Упр.2 «Параллельность прямых и плоскостей» . |
| 11 | 08.10 |  | Скрещивающиеся прямые. | Таб. «Параллельность прямой и плоскости» Чертёжные инструменты |
| 12 | 10.10 |  | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | Д. м «Взаимное расположение прямых в пространстве»  |
| 13 | 15.10 |  | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми». | Д. м «Угол между скрещивающимися прямыми».  |
| 14 | 17.10 |  | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». | Упр.3 «Взаимное расположение прямых в пространстве»  |
| 15 | 22.10 |  | **Контрольная работа № 1 по теме: « Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».** | Упр.4.«Угол между прямыми» . |
| 16 | 24.10 |  | Параллельные плоскости. |  |
| 17 | 05.11 |  | Свойства параллельных плоскостей. | Д. м «Параллельностьплоскостей»  |
| 18 | 07.11 |  | Тетраэдр.  | Таб. «Параллельность плоскостей» |
| 19 | 12.11 |  | Параллелепипед. | Д. м «Тетраэдр и параллелепипед» Модель. |
| 20 | 14.11 |  | Задачи на построение сечений в тетраэдре. | Д. м «Тетраэдр и параллелепипед». Упр.6.«Параллелепипед».  |
| 21 | 19.11 |  | Задачи на построение сечений в параллелепипеде. | Упр.5.«Тетраэдр» . |
| 22 | 21.11 |  | Решение задач на применение свойств параллелепипеда. | Чертёжные инструменты  |
| 23 | 26.11 |  | Решение задач по теме «Параллельность плоскостей». | Таб. «Сечение тетраэдра плоскостью» |
| 24 | 28.11 |  | **Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность плоскостей».** | Д. м. «Задачи на построение сечений»  |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей. 20 часов** |
| 25 | 03.12 |  | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | Таб. «Перпендикулярность в пространстве» |
| 26 | 05.12 |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | Д.м. «Признак перпендикулярности прямой и плоскости».  |
| 27 | 10.12 |  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | Д.м. «Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости». |
| 28 | 12.12 |  | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Упр.7«Перпендикулярность прямой и плоскости» . |
| 29 | 17.12 |  | Решение задач на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости. | Интер. доска  |
| 30 | 19.12 |  | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | Таб. «Перпендикулярность прямой и плоскости» |
| 31 | 24.12 |  | Расстояние от точки до плоскости Теорема о трех перпендикулярах. | Таб. «Перпендикуляр и наклонные» |
| 32 | 26.12 |  | Угол между прямой и плоскостью. | Таб. «Угол между прямой и плоскостью» |
| 33 | 14.01 |  | Решение задач на нахождение расстояния от точки до плоскости. | Д. м «Теорема о трех перпендикулярах». |
| 34 | 16.01 |  | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах. | Таб. «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью» |
| 35 | 21.01 |  | Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью». | Чертёжные инструменты |
| 36 | 23.01 |  | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах | Д. м «Теорема о трех перпендикулярах». |
| 37 | 28.01 |  | Двугранный угол. | Д. м «Двугранный угол». |
| 38 | 30.01 |  | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | Д. м. «Признак перпендикулярности двух плоскостей» . |
| 39 | 04.02 |  | Прямоугольный параллелепипед и его элементы. | Интер. доска Модель  |
| 40 | 06.02 |  | Свойства прямоугольного параллелепипеда. | Упр.9.«Прямоугольный параллелепипед» . |
| 41 | 11.02 |  | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | Упр.8«Двугранный угол». |
| 42 | 13.02 |  | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. Подготовка к ЕГЭ. | Интер. доска |
| 43 | 18.02 |  | Обобщение материала по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |
| 44 | 20.02 |  | **Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».** |  |
| **Многогранники. 12 часов** |
| 45 | 25.02 |  | Понятие многогранника. Призма. | Таб. «Понятие многогранника» |
| 46 | 27.02 |  | Площадь поверхности призмы. | Д. м «Призма». Модель. |
| 47 | 03.03 |  | Решение задач на вычисление площади боковой поверхности призмы. | Упр.10 «Призма». |
| 48 | 05.03 |  | Решение задач на вычисление площади полной поверхности призмы. | Чертёжные инструменты |
| 49 | 10.03 |  | Пирамида. Правильная пирамида. | Таб. «Пирамида»Модель.Интер. доска |
| 50 | 12.03 |  | Решение задач на вычисление элементов пирамиды. | Чертёжные инструменты |
| 51 | 17.03 |  | Решение задач на вычисление боковой поверхности пирамиды. | Чертёжные инструменты |
| 52 | 19.03 |  | Решение задач по теме «Пирамида». Подготовка к ЕГЭ. | Упр.11 «Пирамида». |
| 53 | 02.04 |  | Усечённая пирамида. Площадь поверхности усечённой пирамиды. | Д. м «Пирамида. Усеченная пирамида».  |
| 54 | 07.04 |  | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.  | Д. м «Симметрия в пространстве»  |
| 55 | 09.04 |  | Обобщение материала по теме «Многогранники». |  |
| 56 | 14.04 |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники».** |  |
| **Векторы в пространстве. 7 часов** |
| 57 | 16.04 |  | Понятие вектора. Равенство векторов. | Д. м «Понятие вектора в пространстве». |
| 58 | 21.04 |  | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | Д. м «Сложение и вычитание векторов». Упр.14«Сумма векторов» . |
| 59 | 23.04 |  | Умножение вектора на число. Подготовка к ЕГЭ. | Упр.13«Длина вектора» |
| 60 | 28.04 |  | Компланарные векторы.  | Интер. доскаЧертёжные инструменты |
| 61 | 30.04 |  | Правило параллелепипеда. | Д. м. «Правило параллелепипеда». |
| 62 | 07.05 |  | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. | Упр.15.Разложение вектора по трем некомпланарным векторам». |
| 63 | 12.05 |  | **Зачет по теме «Векторы в пространстве».** |  |
| **Повторение. 3 часа** |
| 64 | 14.05 |  | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. |  |
| 65 | 19.05 |  | Решение задач на вычисление площади поверхности пирамиды. Подготовка к ЕГЭ. |  |
| 66 | 21.05 |  | Решение стереометрических задач из типовых вариантов ЕГЭ. | Таб. «Перпендикулярность в пространстве» |