**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Володарская средняя общеобразовательная школа»**

**Первомайского района Оренбургской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

10 класс

Составитель: учитель математики

высшей квалификационной категории

Яковлева Елена Борисовна

2019 год

**Программа составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Володарская СОШ»**

**Планируемые результаты освоения ООП**

**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 историкокультурной 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, 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).

**Регулятивные** универсальные учебные действия

Выпускник 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.

**Познавательные** универсальные учебные действия

Выпускник 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.

**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), 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 планируемые результаты освоения учебного предмета.**

На базовом уровне:

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

На углубленном уровне:

Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

**Геометрия**

Выпускник 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;

− находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;

− распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);

− находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. 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;

− соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;

− соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;

− оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

Выпускник 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 объемы и 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.

**Векторы и координаты в пространстве**

Выпускник научится:

− Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;

− находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность научиться:

− Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;

− находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;

− задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

− решать простейшие задачи введением векторного базиса.

**Содержание учебного предмета**

**Геометрия**

Повторение.Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). *Основные понятия стереометрии и их свойства.* Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.

*Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса.*

*Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.* Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).

Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

Понятие об объеме. Объем пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объем шара.

*Подобные тела в пространстве.* Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.

*Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.*

Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. *Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.*

*Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.*

***10 класс***

**Тематическое планирование**

**Введение** (5ч)

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.

**Параллельность прямых и плоскостей** (19ч).

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.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей** (20ч).

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

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

плоскостей.

**Многогранники** (12ч).

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.

**Векторы в пространстве** (6ч) Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

**Повторение**. Решение задач (6ч).

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Т е м а у р о к а | Домашнее задание | Сроки | | |
| План | Факт | |
| ***Введение (5 ч)***  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. | | | | | |
| 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. |  | 3.09 | |  |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом. |  | 5.09 | |  |
| 3 | Некоторые следствия из аксиом. |  | 9.09 | |  |
| 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. |  | 12.09 | |  |
| 5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. |  | 16.09 | |  |
| ***Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (19 час)***  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. | | | | | |
| 6 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.  § 1 п.4 |  | 19.09 | |  |
| 7 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. | § 1 п.5 | 23.09 | |  |
| 8 | Параллельность прямой и плоскости. | § 1 п.6 | 26.09 | |  |
| 9 | Параллельность прямой и плоскости. | § 1 п.6 | 30.09 | |  |
| 10 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости. | § 1 | 3.10 | |  |
| 11 | Взаимное расположение прямых в пространстве. | § 2 | 7.10 | |  |
| 12 | Скрещивающиеся прямые. | § 2 п.7 | 10.10 | |  |
| 13 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | § 2 п.8, 9 | 14.10 | |  |
| 14 | Решение задач на взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве. |  | 17.10 | |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1** по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости» |  | **21.10** | |  |
| 16 | Параллельные плоскости. | § 3 п.10 | 24.10 | |  |
| 17 | Свойства параллельных плоскостей. | § 3 п.11 | 7.11 | |  |
| 18 | Тетраэдр. | § 4 п.12 | 11.11 | |  |
| 19 | Параллелепипед. **Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямой и плоскости»** | § 4 п.13 | **14.11** | |  |
| 20 | Задачи на построение сечений. | § 4 п.14 | 18.11 | |  |
| 21 | Задачи на построение сечений. | § 4 п.14 | 21.11 | |  |
| 22 | Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед». | § 4 | 25.11 | |  |
| 23 | **Контрольная работа № 3** **по теме «Параллельность плоскостей»** |  | **28.11** | |  |
| 24 | Зачет № 1 по теме «Параллельность плоскостей» |  | 2.12 | |  |
| ***Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)***  Основная цель:   * ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей; * изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей; * ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями; * изучить свойства прямоугольного параллелепипеда. | | | | | |
| 25 | Перпендикулярные прямые в пространстве. | § 1 п.15 | 5.12 | |  |
| 26 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | § 1 п.16 | 9.12 | |  |
| 27 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | § 1 п.17 | 12.12 | |  |
| 28 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | § 1 п.18 | 16.12 | |  |
| 29 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. |  | 19.12 | |  |
| 30 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. |  | 23.12 | |  |
| 31 | Перпендикуляр и наклонные к плоскости. | § 2 п.19 | 26.12 | |  |
| 32 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | § 2 п.20 | 13.01 | |  |
| 33 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | § 2 п.20 | 15.01 | |  |
| 34 | Угол между прямой и плоскостью. | § 2 п.21 | 16.01 | |  |
| 35 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | § 2 п.20, 21 | 20.01 | |  |
| 36 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | § 2 п.20, 21 | 23.01 | |  |
| 37 | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | § 3 п.22 | 27.01 | |  |
| 38 | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | § 3 п.23 | 30.01 | |  |
| 39 | Прямоугольный параллелепипед. | § 3 п.24 | 3.02 | |  |
| 40 | Прямоугольный параллелепипед. | § 3 п.24 | 6.02 | |  |
| 41 | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 10.02 | |  |
| 42 | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 13.02 | |  |
| 43 | **Контрольная работа № 4** **по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»** |  | **17.02** | |  |
| 44 | Зачет № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |  | |  |
| ***Глава III Многогранники (12 час)***  Основная цель:   * познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии. | | | | | |
| 45 | Понятие многогранника. Призма. | § 1 п.25 | 20.02 | |  |
| 46 | Площадь поверхности призмы. | § 1 п.26, 27 | 25.02 | |  |
| 47 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. |  | 27.02 | |  |
| 48 | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. |  | 2.03 | |  |
| 49 | Пирамида. Правильная пирамида. | § 2 п.28,29 | 5.03 | |  |
| 50 | Пирамида. Правильная пирамида | § 2 п.28,29 | 10.03 | |  |
| 51 | Решение задач по теме «Пирамида». |  | 12.03 | |  |
| 52 | Решение задач по теме «Пирамида». |  | 16.03 | |  |
| 53 | Усеченная пирамида. | § 2 п.30 | 19.03 | |  |
| 54 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. | § 3 п.31, 32 | 2.04 | |  |
| 55 | **Контрольная работа № 5** **по теме «Многогранники»** |  | **6.04** | |  |
| 56 | Зачет №3 по теме «Многогранники» |  | 9.04 | |  |
| ***Глава IV. Векторы в пространстве (6 часов)***  Основная цель:   * закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действия над ними; * ввести понятие компланарных векторов в пространстве; * рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём данным некомпланарным векторам. | | | | | |
| 57 | Понятие вектора. Равенство векторов. | § 1 п.34, 35 | 13.04 | |  |
| 58 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | § 2 п.36, 37 | 16.04 | |  |
| 59 | Умножение вектора на число. | § 2 п.38 | 20.04 | |  |
| 60 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | § 3 п.39,40 | 23.04 | |  |
| 61 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | § 3 п.41 | 7.05 | |  |
| 62 | Зачет № 4 по теме «Векторы в пространстве» |  | 12.05 | |  |
| ***Итоговое повторение курса геометрии (6 часов)***  Основная цель:  обобщить и систематизировать знания по курсу 10 класса | | | | | |
| 63 | Аксиомы стереометрии и их следствия. |  | 13.05 | |  |
| 64 | Параллельность прямых и плоскостей. |  | 14.05 | |  |
| 65 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 18.05 | |  |
| 66 | **Итоговая контрольная работа** |  | **21.05** | |  |
| 67 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. |  | 25.05 | |  |
| 68 | Решение задач по темам «Многогранники» |  | 28.05 | |  |