**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 10 класса МБОУ «Первомайская сош» разработана в соответствии с примерной программой среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании МОРФ от 07.07.2005г № 03 – 1263), с учётом требований Федерального компонента государственного стандарта общего образования, стандарта основного общего образования по математике (пр. МОиНРФ от 05.03.2004г №1089), на основании авторской программы линии Атанасяна Л.С. учебного плана МБОУ «Первомайская сош» на 2014 – 2015 учебный год.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов геометрии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Определён также минимальный набор контрольных работ, выполняемых обучающимися.

**Структура документа**

Рабочая программа по геометрии включает разделы: пояснительную записку (общая характеристика учебного предмета, цели изучения геометрии, место предмета в учебном плане, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса, литературу и др.), календарно-тематическое планирование.

**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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту обучающихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объёмы и площади поверхностей, описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды имеют большую практическую значимость.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

* приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
* овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностей;
* освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

 **Цели изучения геометрии в 10 классе**

Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

|  |
| --- |
| Компетенции |
| Общеучебные  | Формирование представлений математики как универсальном языке науки, средстве моделирования явления и процессов, об идеях и методах математики.Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе по соответствующей специальности.Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующей углубленной математической подготовки.Воспитание средством математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей. |
| Предметно-ориентированные | Умение:* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
* соотносить трёхмерные объекты с их описанием, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники, выполнять чертежи по заданным условиям;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
* вычисления площадей пространственных тел при решении практических задач.
 |

**Место предмета в учебном плане**

Учебный план МБОУ «Первомайская сош» отводит 140 часов для обязательного изучения геометрии на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 классе 70 учебных часов из расчёта 2 учебных часа в неделю.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

На основании требований Государственного образовательного стандарта содержание рабочей программы предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса геометрии на этапе среднего (полного) общего образования являются:

Познавательная деятельность:

* формирование умений решения практических задач на основании свойств пространственных тел;
* овладение адекватными способами решения практических и экспериментальных задач.

Информационно-коммуникативная деятельность:

* владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Геометрия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать (понимать)» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится обучающимися. Обучающиеся должны видеть изображения пространственных фигур.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе уметь «читать» плоские чертежи пространственных объектов, находить ошибки в предложенных чертежах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**Основное содержание курса геометрии 10 класса**

В 10 классе предусмотрено изучение тем: аксиомы стереометрии и их следствия, параллельность прямых и плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей, многогранники, векторы в пространстве. В таблице приведены перечень элементов содержания, компетенции, компоненты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аксиомы стереометрии и их следствия | Компетенции | Формирование общего представления об аксиоматическом методе построения курса стереометрии.Умение использовать аксиомы С1-С3 и следствия из них при решении задач логического характера.Умение изображать точки, прямые и плоскости на проекционном черетеже при различном их взаимном расположении в пространстве.Умение находить на рисунках заданные точки, прямые и плоскости. |
| Компоненты  | Исторические очерки. |
| Параллельность прямых и плоскостей | Компетенции | Умение распознавать на чертежах и моделях пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, пересекающие плоскость и параллельные ей; параллельные и пересекающиеся плоскости.Умение описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументируя свои рассуждения.Формирование навыков теоретического мышления, дедуктивного доказательства.Формирование базы для успешного овладения темой «Многогранники». |
| Компоненты  | Практикум решения задач. |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей | Компетенции | Формирование понятия перпендикулярности прямых в пространстве, перпендикуляра к плоскости, наклонной и её проекции, расстояния от точки до плоскости, расстояния от прямой до плоскости, расстояния между параллельными плоскостями, угла между прямой и плоскостью.Формирование умения изображать и читать готовые чертежи на плоскости, скрещивающиеся и перпендикулярные прямые, прямые перпендикулярные к плоскости.Развитие навыков решения стереометрических задач, используя планиметрические факты и методы.Формирование базы для успешного усвоения смежных дисциплин и других разделов программы. |
| Компоненты  | Исторические очерки. |
| Многогранники | Компетенции | Развитие пространственных представлений.Формирование представления о многогранниках, о правильных многогранниках и их свойствах.Формирование понятия призмы и пирамиды, их элементов и видов на конструктивной основе.Развитие навыков решения задач на доказательство, на вычисление длин, углов, площадей.Умение изображать многогранники на чертеже по условию задачи, формирование навыков решения задач на построение сечений многогранников.Развитие понятия симметрии в пространстве (симметрия в кубе, параллелепипеде). |
| Компоненты  | Исторические очерки, практикум решения задач. |
| Векторы в пространстве | Компетенции | Расширение представления о векторах.Развитие навыков сложения, вычитания векторов, умножение вектора на число в пространстве.Умение применять свойства и необходимые правила при решении задач.Формирование базы для успешного изучения смежных дисциплин. |
| Компоненты  | Физические задачи. |

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объёме 4 часов, которые могут быть использованы для проведения стартового контроля, годовой контрольной работы, на увеличение количества часов для изучения отдельных тем.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел геометрии | Количество часов | Самостоятельные работы (пункт учебника) | Контрольные работы (пункт учебника) |
| Аксиомы стереометрии и их следствия (5) |
| Аксиомы стереометрии и их следствия | 5 | СР-1. Аксиомы стереометрии и следствия из них (2, 3)  |  |
| Параллельность прямых и плоскостей (19) |
| Параллельность прямых, прямой и плоскости | 5 |  |  |
| Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми | 5 | СР-2.Взаимное расположение прямых в пространстве (4, 5, 7)СР-3.Параллельность прямой и плоскости (6, 9) | КР-1.Аксиомы стереометрии. Взаимное положение прямых. Параллельность прямой и плоскости (2-9) |
| Параллельность плоскостей | 3 | СР-4.Параллельность плоскостей (10, 11) |  |
| Тетраэдр. Параллелепипед  | 4 | СР-5.Тетраэдр и параллелепипед (12, 13)СР-6.Задачи на построение сечений (14) | КР-2.Параллельные плоскости. Построение сечений (10-14) |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей (20) |
| Перпендикулярность прямой и плоскости | 6 | СР-7.Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости (15, 16)СР-8.Признак перпендикулярности прямой и плоскости (17, 18) |  |
| Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью | 6 | СР-8.Расстояние от точки до плоскости (19)СР-10.Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью (20, 21) |  |
| Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 8 | СР-11.Двугранный угол (22)СР-12.Перпендикулярные плоскости. Прямоугольный параллелепипед (23, 24) | КР-3.Перпендикулярность прямых и плоскостей (15-24) |
| Многогранники (12) |
| Понятие многогранника. Призма | 4 | СР-13.Прямые призма и параллелепипед (27)СР-14.Площадь поверхности прямой призмы (27)СР-15.Наклонная призма. Площадь поверхности (задачи) |  |
| Пирамида  | 5 | СР-16.Правильная пирамида (29)СР-17.Неправильная пирамида. Площадь поверхности (задачи) |  |
| Правильные многогранники  | 3 | СР-18.Сечения в пирамиде. Усечённая пирамида (30) | КР-4.Многогранники (25-33) |
| Векторы в пространстве (6) |
| Понятие вектора в пространстве | 1 | СР-19.Понятие вектора в пространстве (34, 35) |  |
| Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | 2 | СР-20.Сложение и вычитание векторов (36, 37)СР-21.Умножение вектора на число (38) |  |
| Компланарные векторы | 3 | СР-22.Компланарные векторы. Применение векторов к решению задач (39) | КР-5.Векторы в пространстве (34-41) |
| *Итоговое повторение курса геометрии* | *6* | СР-23.Повторение (1 - 41) | КР-6.Итоговая контрольная работа |
| *Резерв*  | *4* |  |  |
| Итого за год | 70 | 23 | 6 |

Для проведения контрольных работ в кабинете подготовлен раздаточный материал, составленный на базе сборника «Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс» автора Б.Г. Зив. Контрольные работы приведены в четырёх вариантах. Они предлагаются для проведения итоговой проверки знаний по каждой теме курса 10 класса. По сложности все варианты работ примерно одинаковы. В каждом варианте имеется задание, отмеченное звёздочкой. Эти задания потребуют творческого применения знаний, анализа нестандартных геометрических конфигураций. Отметка выставляется только за основную часть работы. Обучающиеся, решившие дополнительную задачу, могут получить вторую отметку за работу. Выполняются контрольные работы в тетрадях для контрольных работ, которые хранятся в кабинете в течение учебного года.

В рабочей программе запланировано проведение 23 проверочных самостоятельных работ. Задания самостоятельных работ дают возможность диагностировать наличие у обучающихся таких знаний и умений по теме, без которых приступать к выполнению традиционной тематической контрольной работы (более того, продолжать изучение нового материала) нецелесообразно.

К выполнению традиционной контрольной работы допускаются обучающиеся лишь после того, как они будут справляться не менее чем с 80% заданий самостоятельных работ по соответствующей теме.

Самостоятельные работы составлены в 8 вариантах. В первом и втором вариантах каждой работы предлагаются задачи, для успешного решения которых обучающиеся должны применить знания на уровне минимальных программных требований. Третий и четвёртый варианты состоят из задач среднего уровня сложности. Задачи этих вариантов по сложности примерно соответствуют большинству основных задач учебника. Пятый и шестой варианты предназначены для более подготовленных обучающихся. При решении задач этих вариантов необходимо применять знания в усложнённых ситуациях, иметь достаточно высокий уровень развития вычислительных навыков и навыков проведения тождественных преобразований. По сложности эти задачи примерно соответствуют наиболее трудным из основных и дополнительных задач учебника. Седьмой и восьмой варианты состоят из задач, при решении которых требуется творческое применение знаний. Первый, третий и пятый варианты – подготовительные, даются обучающимися для тренировки на дом. Второй, четвёртый и шестой варианты выполняются в классе. Выбор варианта по сложности обучающийся делает самостоятельно.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения геометрии обучающиеся 10 класса должны

знать (понимать)

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

уметь

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин;
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычислений при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Педагогические технологии, методы обучения**

Планируется в преподавании предмета использование следующих педагогических технологий:

* технологии личностно ориентированного обучения;
* технологии полного усвоения;
* технология «портфолио».

**Учебно-методический комплект**

1. Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004.
2. Геометрия. 10 – 11 классы: задания на готовых чертежах по стереометрии / авт.-сост. Г.И. Ковалёва. – Волгоград: Учитель, 2015
3. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс: базовый и профил. уровни / Б.Г. Зив. – М.: Просвещение, 2013
4. Математика. 5 – 11 классы: нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. – Волгоград: Учитель, 2008
5. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс / Сост. В.А. Яровенко. – М.: ВАКО, 2013
6. Примерная рабочая программа к учебнику Атанасяна Л.С. «Геометрия» 10 класс / Л.Г. Король, Н.Ю. Склярова, Н.В. Попова. – Ростов-на-Дону: АРКТИ, 2008

Материал комплекта соответствует Примерной программе по физике среднего (полно­го) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Мини­стерством образования РФ.

Учебник содержит материал 10-го и 11-го классов. К 10-му классу относятся следующие разделы: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Векторы в пространстве»; 11-ый класс состоит из разделов: «Метод координат в пространстве», «Цилиндр, конус и шар», «Объёмы тел».

Основная форма проведения учебных занятий – комбинированный урок. Предусмот­рено учебное время для проведения контрольных работ.

Содержание учебного занятия соответствует указанному параграфу учебника. Процесс система­тизации знаний обучающихся на базовом курсе носит, наряду с объясняющей функцией, еще и предсказа­тельную, так как в процессе обучения у обучающихся должна сформироваться научная картина мира.

**Интернет-источники**

1. *http://www.prosv.ru* - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. [*http:/*](http://www.ege.edu.ru)*www.drofa.ru -*  сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
3. [*http://www.center.fio.ru/som*](http://www.center.fio.ru/som) *-* методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
4. [*http://www.edu.ru*](http://www.edu.ru) *-* Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
5. [*http://www.internet-scool.ru*](http://www.internet-scool.ru) *-* сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
6. [*http://www.legion.ru*](http://www.legion.ru)– сайт издательства «Легион»
7. [*http://www.intellectcentre.ru*](http://www.intellectcentre.ru)– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
8. [*http://www.fipi.ru*](http://www.fipi.ru)- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь Федеральный банк тестовых заданий.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата(план/факт) | Тема урока | Задания учебника на уроке | Домашнее задание | Виды контроля (мин) | Дидактический и раздаточныйматериал |
| **Стартовый контроль** |
| 1/1 | / | Диагностическая работа |  | *Аксиомы планиметрии* | КР30 | * карточки стартовой контрольной работы на 2 варианта
 |
| **Аксиомы стереометрии и их следствия** |
| 2/1 | / | Аксиомы стереометрии | п. 1, 2 А1 – А3 № 1(а, б), 2(а), 3, 4 | п. 1, 2 прочитатьА1 – А3 выучить№ 1(в, г), 2(б, д) |  | * плакат 1;
* плакат 2;
* плакат 3
 |
| 3/2 | / | Следствия из аксиом | п. 3 теоремы 1, 2 № 5, 6 | п. 2, 3 прочитатьтеоремы выучитьА1 – А3 повторить№ 8 |  | * карточка с задачей на каждую парту
 |
| 4/3 | / | Применение аксиом и следствий при решении задач | № 7, 10, 14 | п. 1 – 3№ 9, 13 + 15 |  | * двухуровневые карточки индивидуального опроса для 2 обучающихся;
* готовый чертёж для устной работы;
* карточка с задачей на каждую парту
 |
| 5/4 | / | Применение аксиом и следствий при решении задач | № 11, 12 | карточки |  | * карточки с задачами для фронтальной работы;
* двухуровневые карточки с заданиями для домашней работы
 |
| 6/5 | / | Решение задач на применение аксиом |  | карточки*Взаимное расположение прямых на плоскости* |  | * карточки с задачами для фронтальной работы;
* двухуровневые карточки с заданиями для домашней работы;
 |
| **Параллельность прямых и плоскостей** |
| 7/1 | / | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых | п. 4, 5 теорема о пар. прям.лемматеорема о 3 прям.№ 17 | п. 4, 5 прочитатьтеоремы выучить№ 16 |  |  |
| 8/2 | / | Параллельность прямой и плоскости | п. 6 теорема о пар. прям.и плоскости№ 18(б), 20 | п. 6 прочитатьтеорему выучить№ 18(а), 19, 21 |  |  |
| 9/3 | / | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | № 22, 26 | № 24, 28 + 31 |  | * двухуровневые карточки с задачами для самостоятельного решения
 |
| 10/4 | / | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | № 29, 30 | № 23, 25 + 88 |  | * трёхуровневые карточки индивидуального опроса для 3 обучающихся;
 |
| 11/5 | / | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости» | № 27 | № 32, 92 + 33 |  |  |
| 12/6 | / | Скрещивающиеся прямые | п. 7 теорема (признак скрещ. прям.)теорема о скр. прям.№ 34, 39, 93, 94 | п. 7 прочитатьтеоремы выучить№ 35, 36, 37 |  |  |
| 13/7 | / | Углы с соноправленными сторонами. Угол между прямыми  | п. 8, 9 теорема об углах с сонапр. стор.№ 44 | п. 8, 9 прочитатьтеоремы выучить№ 40, 42 + ДЗ*Свойство четырёхугольников, описанных около окружности* |  | * карточки с дополнительной задачей для домашней работы
* карточки с дополнительной задачей для решения в классе
 |
| 14/8 | / | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми» | № 38, 41, 43 | № 90, 45 + 47 | МД10 | * карточки с вопросами математического диктанта на 2 варианта
 |
| 15/9 | / | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | № 97, 87(б) | п. 1 – 9 вопросы 1 – 16 № 87(а), 46, 93 |  | * трёхуровневые карточки с задачами для фронтальной работы
 |
| 16/10 | / | Контрольная работа по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости» |  | карточки контрольной работы (противоположный вариант) | КР45 | * трёхуровневые карточки контрольной работы на 2 варианта
 |
| 17/11 | / | Параллельные плоскости | п. 10теорема (признак парал. плоск.)№ 51, 53, 54 | п. 10 прочитатьтеорему выучить№ 55, 56, 57 | Т5 | * карточки с вопросами теста;
* бланки ответов
 |
| 18/12 | / | Свойства параллельных плоскостей | п. 11свойства парал. плоск.№ 58, 63(б) | п. 11 прочитатьсвойства выучить№ 59, 63(а), 64 |  |  |
| 19/13 | / | Тетраэдр  | п. 12№ 68, 69, 71(б) | п. 12№ 67, 70 + 71(а) |  | * карточки индивидуального опроса для 2 обучающихся
 |
| 20/14 | / | Параллелепипед  | п. 13свойства параллелепипеда№ 77, 112 | п. 13 вопр.14, 15свойства выучить№ 76, 78 + 103 |  | * готовые чертежи для устной работы
 |
| 21/15 | / | Задачи на построение сечений | п. 14 № 1, 2№ 82, 84 | п. 14№ 104, 106 |  | * карточки с задачами для фронтальной работы
 |
| 22/16 | / | Задачи на построение сечений | п. 14 № 3№ 79, 80, 83, 85 | п. 14№ 81, 86 |  | * карточки индивидуального опроса для 7 обучающихся
 |
| 23/17 | / | Закрепление свойств параллелепипеда | № 75 |  |  | * трёхуровневые карточки с задачами для фронтальной работы
 |
| 24/18 | / | Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей» |  | п. 1 - 14 вопр.1 – 16 № 89, 91, 92, 95, 96, 98 – 102, 105, 107 – 111, 114, 115 | КР45 | * трёхуровневые карточки контрольной работы на 2 варианта
 |
| 25/19 | / | Зачёт по теме «Параллельность прямых и плоскостей» | п. 1 - 14 вопр.1 – 16 № 89, 91, 92, 95, 96, 98 – 102, 105, 107 – 111, 114, 115 | карточки контрольной работы (противоположный вариант) | ЗЧ45 |  |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей** |
| 26/1 | / | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | п. 15, 16лемматеоремы№ 117, 120 | п. 15, 16 вопр.1, 2выучить лемму, теоремы№ 116, 118 |  | * готовый чертёж для устной работы
 |
| 27/2 | / | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | п. 17теорема (признак пар. прям. и пл.)№ 119(а), 121 | п. 17 вопр.теорему выучить№ 124, 126 + ДЗ |  | * готовые чертежи для фронтальной работы;
* карточки с дополнительной задачей для домашней работы
 |
| 28/3 | / | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | п. 18теорема о прям. перпенд. к пл.№ 122, 125 | п. 18 вопр.теорему выучить№ 123, 127 + ДЗ |  | * готовые чертежи для фронтальной работы;
* карточки с дополнительной задачей для домашней работы
 |
| 29/4 | / | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | № 130, 134 | повторить п. 15-18№ 129, 136 + ДЗ  |  | * карточки индивидуального опроса для 4 обучающихся;
* двухуровневые карточки с задачами для самостоятельного решения;
* карточки с дополнительной задачей для домашней работы
 |
| 30/5 | / | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | № 130, 134 |  |  |  |
| 31/6 | / | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости |  |  |  |  |
| 32/7 | / | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах |  |  |  |  |
| 33/8 | / | Угол между прямой и плоскостью |  |  |  |  |
| 34/9 | / | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, понятия угла между прямой и плоскостью |  |  |  |  |
| 35/10 | / | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, понятия угла между прямой и плоскостью |  |  |  |  |
| 36/11 | / | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, понятия угла между прямой и плоскостью |  |  |  |  |
| 37/12 | / | Угол между прямой и плоскостью (повторение) |  |  |  |  |
| 38/13 | / | Двугранный угол |  |  |  |  |
| 39/14 | / | Признак перпендикулярности двух плоскостей |  |  |  |  |
| 40/15 | / | Прямоугольный параллелепипед |  |  |  |  |
| 41/16 | / | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда |  |  |  |  |
| 42/17 | / | Перпендикулярность прямых и плоскостей (повторение) |  |  |  |  |
| 43/18 | / | Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |  |  |  |
| 44/19 | / | Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |  | КР45 |  |
| 45/20 | / | Зачёт по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |  |  | ЗЧ45 |  |
| **Многогранники** |
| 46/1 | / | Понятие многогранника |  |  |  |  |
| 47/2 | / | Призма. Площадь поверхности призмы |  |  |  |  |
| 48/3 | / | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы |  |  |  |  |
| 49/4 | / | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы |  |  |  |  |
| 50/5 | / | Пирамида  |  |  |  |  |
| 51/6 | / | Правильная пирамида |  |  |  |  |
| 52/7 | / | Решение задач по теме «Пирамида» |  |  |  |  |
| 53/8 | / | Решение задач по теме «Пирамида» |  |  |  |  |
| 54/9 | / | Усечённая пирамида. Площади поверхности усечённой пирамиды |  |  |  |  |
| 55/10 | / | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников |  |  |  |  |
| 56/11 | / | Контрольная работа по теме «Многогранники» |  |  | КР45 |  |
| 57/12 | / | Зачёт по теме «Многогранники» |  |  | ЗЧ45 |  |
| **Векторы в пространстве** |
| 58/1 | / | Понятие вектора. Равенство векторов |  |  |  |  |
| 59/2 | / | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов |  |  |  |  |
| 60/3 | / | Умножение вектора на число |  |  |  |  |
| 61/4 | / | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда |  |  |  |  |
| 62/5 | / | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам |  |  |  |  |
| 63/6 | / | Зачёт по теме «Векторы в пространстве» |  |  | ЗЧ45 |  |
| **Итоговое повторение курса геометрии** |
| 64/1 | / | Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их свойства |  |  |  |  |
| 65/2 | / | Итоговое повторение. Параллельность прямых и плоскостей |  |  |  |  |
| 66/3 | / | Итоговое повторение. Теорема о трёх перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью  |  |  |  |  |
| 67/4 | / | Итоговое повторение. Многогранники |  |  |  |  |
| 68/5 | / | Итоговое повторение. Векторы в пространстве, их применение к решению задач |  |  |  |  |
| 69/6 | / | Итоговая контрольная работа |  |  | КР45 |  |
| 70/7 | / | Заключительный урок – беседа по курсу геометрии |  |  |  |  |
| **Итого за год 70 уроков. Из них: КР – 6, ЗЧ – 4, СР – 23**  |

Пояснения к таблице:

1. В разделе «Домашнее задание» курсивом выделено задание на повторение.
2. В разделе «Домашнее задание» через знак «+» указаны дополнительные задания для обучающихся, желающих иметь отметку «отлично».
3. В разделе «Домашнее задание» «ДЗ» означает дополнительная задача на карточке.
4. В разделе «Виды контроля» даны следующие обозначения:
* КР – контрольная работа;
* ЗЧ – тематический зачёт;
* СР – проверочная самостоятельная работа;