**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

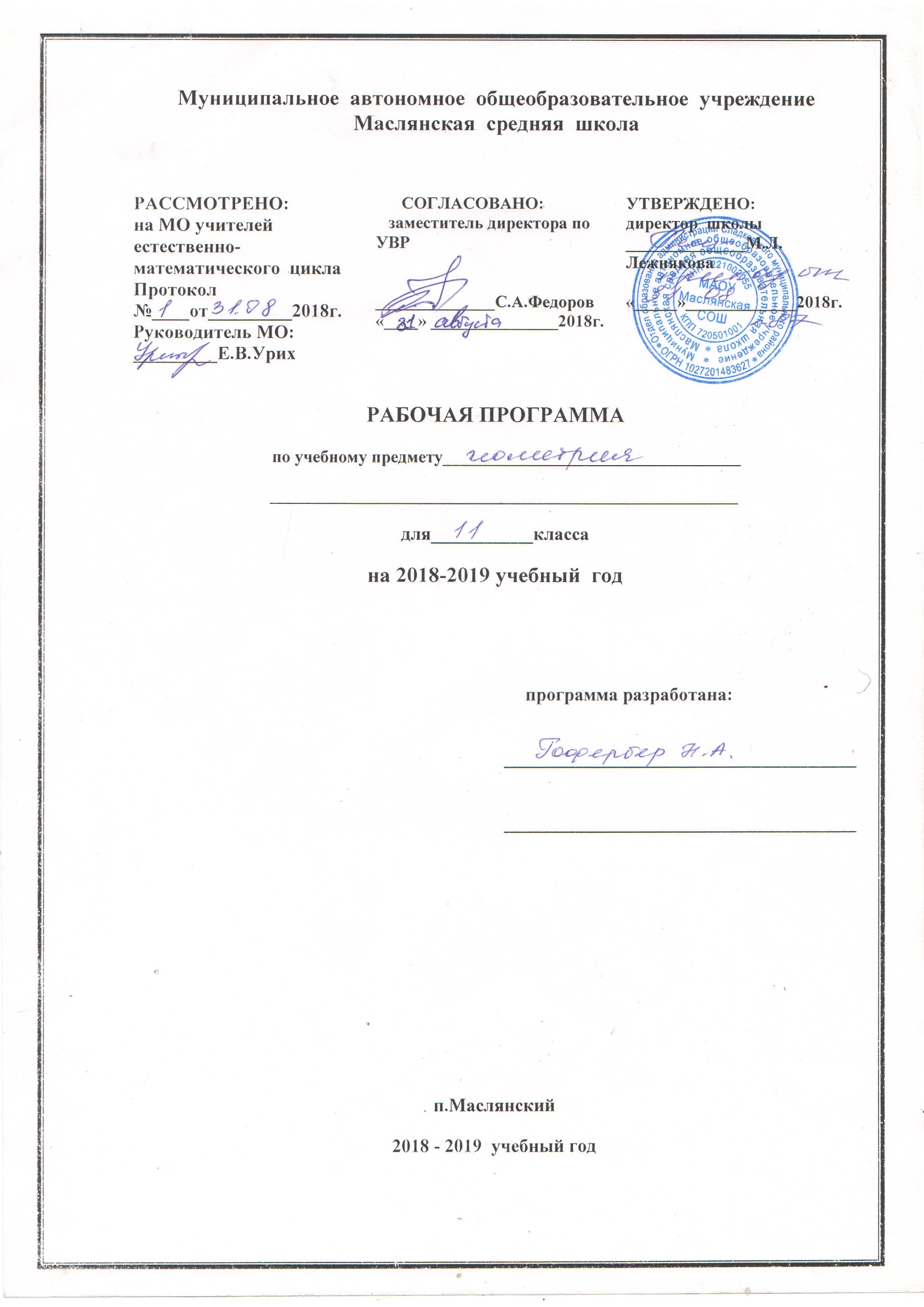
**Маслянская средняя общеобразовательная школа**

**Рабочая программа**

**Геометрия, 11 класс**

Учитель: Гофербер Н.А.

2018 – 2019 учебный год

****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 11 класса общеобразовательного учреждения составлена на основе следующих документов:

Закон РФ «Об образовании» /№273 – ФЗ от 21.12.2012

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (геометрия) /приказ Минобразования РФ от 05.03.2004 года №1089

Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (геометрия)

Программа по геометрии (базовый и профильный уровни). Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. // Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 - 11 классы / сост. Т.А.Бурмистрова. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010

Учебного плана МАОУ Маслянская средняя общеобразовательная школам на 2018 – 2019 учебный год;

**Данная программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:**

1. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. Программа по геометрии (базовый и профильный уровни). // Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 - 11 классы / сост. Т.А.Бурмистрова. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
2. Геометрия. 10 - 11 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни /Л.С.Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2010 и далее
3. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы: 11 кл. /Б.Г.Зив. – М.: Просвещение, 2010.
4. Мищенко Т.М. Рабочая тетрадь по геометрии: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 10 – 11»: 11 класс / Т.М.Мищенко. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2010.
5. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Рабочая тетрадь по геометрии: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 10 – 11»: 11 класс. – 8-е издание. – М.: Просвещение, 2013.

Согласно учебному плану рабочая программа предусматривает обучение в объёме 68 часов (2 часа в неделю). В том числе для проведения тематических контрольных работ - 3 часа, зачётных работ – 4 часа. Указанное количество часов предусмотрено в авторской программе для подачи учебного материала на профильном уровне, что возможно при универсальном профиле данного класса.

С учётом уровневой спецификации класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения, что представлено в схематической форме ниже.

***Основные цели изучения геометрии на профильном уровне:***

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной профессии на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

***Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса***

***Должны знать:***

**Многогранники.**

Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида.

Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

**Тела и поверхности вращения.**

Цилиндр и конус. Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая? Развёртка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

**Объёмы тел и площади их поверхностей.**

Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел.

Формулы объёма куба,прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объёма пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объёма шара и площади сферы.

**Координаты и векторы.**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

***Должны уметь (на продуктивном и творческом уровнях освоения):***

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- анализировать взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники; выполнят чертежи по условиям задач;

- 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;

***Должны владеть компетенциями:***

* учебно-познавательной,
* ценностно-ориентационной,
* рефлексивной,
* коммуникативной,
* информационной,
* социально-трудовой.

***Способны использовать приобретённые умения и навыки в практической деятельности*** для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Геометрия, 11 класс** 2 вариант (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Учебник: *«Геометрия, 10-11», авт. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др*. (М: Просвещения, 2010 и далее).

Программа по геометрии (базовый и профильный уровни) / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - Москва, «Просвещение», 2010 и далее.

**Глава IV. Векторы в пространстве 6 часов**

**Основная цель** *– закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём данным некомпланарным векторам.*

§1. Понятие вектора в пространстве 1 час

§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число 2 часа

§3. Компланарные векторы 2 часа

Зачёт № 4 по теме «Векторы в пространстве» 1 час.

**Глава V. Метод координат в пространстве 15 часов**

**Основная цель** *– сформировать умения применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.*

§1. Координаты точки и координаты вектора. 6 часов

§2. Скалярное произведение векторов. 7 часов

Контрольная работа № 5.1по теме «Метод координат в пространстве» 1 час

Зачёт № 5 по теме «Метод координат в пространстве» 1 час

**Глава VI. Цилиндр, конус, шар 16 часов**

**Основная цель** *– дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.*

§1. Цилиндр. 3 часа

§2. Конус. 4 часа

§3. Сфера. 7 часов

Контрольная работа № 6.1 1 час

Зачёт № 6 1 час

**Глава VII. Объёмы тел 17 часов**

**Основная цель** *– ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.*

§ 1. Объём прямоугольного параллелепипеда 3 часа

§ 2. Объём прямой призмы и цилиндра 2 часа

§ 3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. 5 часов

§ 4. Объём шара и площадь сферы 5 часов

Контрольная работа № 7.1 по теме «Объёмы тел» 1 час

Зачёт № 7 по теме «Объёмы тел» 1 час

**Заключительное повторение 14 часов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Тема урока** | **Вид педагогической деятельности** | **Педагогические средства** | **Планируемые результаты** | |
| **Объём освоения, уровень овладения компетенциями** | **Приобретённая компетентность** |
| 1 | Понятие вектора в пространстве  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Лекция, упражнения | Знают определение вектора, способ его изображения и названия | Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; предметная компетенция |
| 2 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Лекция, упражнения | Знают правила нахождения суммы и разности векторов.  Умеют применять законы сложения и вычитания для упрощения выражений, находить сумму нескольких векторов | Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; предметная компетенция |
| 3 | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.  *(комбинированный)* | Поисковая | Проблемные задания, работа с раздаточным материалом | Знают правила нахождения суммы и разности векторов.Умеют решать задачи повышенной сложности на применение изученных правил | Умеют аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и их устранить; целостная компетенция |
| 4 | Компланарные векторы  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Лекция, упражнения | Знают определение компланарных векторов.Умеют выполнять действия сложения некомпланарных векторов, раскладывать любой вектор по трём некомпланарным векторам | Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; предметная компетенция |
| 5 | Компланарные векторы  *(комбинированный)* | Поисковая | Проблемные задания | Умеют применять векторный метод при решении геометрических задач, прослеживать связь между элементами многогранников и векторов в пространстве | Умеют аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и их устранить; целостная компетенция |
| 6 | Зачёт № 4 по теме «Векторы в пространстве»  *(комбинированный)* | **Урок - зачёт** | Организация совместной учебной деятельности | Демонстрируют теоретические знания по теме.  Могут свободно излагать теоретический материал и решать задачи | Умеют аргументированно отвечать на вопросы, осмыслить ошибки и их устранить; целостная компетенция |
| 1/7 | Прямоугольная система координат в пространстве.  Координаты вектора.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, демонстрация презентации | Знают составляющие прямоугольной системы координат в пространстве, определение координат вектора.  Умеют строить точку по координатам и определять координаты точки; находить и использовать информацию, решать простейшие задачи. | Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; предметная компетенция |
| 2/8 | Прямоугольная система координат в пространстве.  Координаты вектора.  *(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная | Работа в парах смешанного состава | Умеют проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция |
| 3/9 | Связь между координатами векторов и координатами точек.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают о связи между координатами векторов и точек. Умеют применять формулы. Могут выделить и записать главное, привести примеры | Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; целостная компетенция |
| 4/10 | Простейшиезадачи  в координатах.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Имеют представление об основных задачах в координатах. Воспринимают устную речь, составляют конспект, могут разобрать примеры | Умеют аргументированно отвечать на вопросы, осмыслить ошибки и их устранить; целостная компетенция |
| 5/11 | Простейшиезадачи  в координатах.  *(применение и совершенствование знаний)* |  | Упражнения, практикум, работа с книгой | Знают типы основных задач в координатах. Умеют решать простейшие задачи. Участвуют в диалоге, понимают точку зрения собеседника, подбирают аргументы, приводят примеры | Умеют развёрнуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в том числе от противного; предметная компетенция |
| 6/12 | Решение задач по теме «Координаты вектора»  *(комбинированный)* | Проблемное изложение | Проблемные задачи | Знают типы основных задач в координатах. Умеют решать простейшие задачи в координатах. | Могут оформлять решения или сокращать решения, в зависимости от ситуации |
| 7/13 | Угол между векторами.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают об угле между векторами.  Умеют вычислять угол между векторами в пространстве. | Могут работать по заданному алгоритму; предметная компетенция |
| 8/14 | Угол между векторами.  *(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная |  | Знают об угле между векторами.  Умеют применять векторно-координатный метод к решению несложных задач | Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; целостная компетенция |
| 9/15 | Скалярное произведение  векторов.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают скалярное произведение векторов.  Умеют находить скалярное произведение векторов  Умеют применять векторно-координатный метод к решению несложных задач | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция |
| 10/16 | Скалярное произведение  векторов.*(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная | Упражнения, практикум |
| 11/17 | Вычисление углов между  прямыми и плоскостями.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают формулу для вычисления углов между прямыми и плоскостями в пространстве. Умеют применять формулу для вычисления углов между прямыми и плоскостями в пространстве к решению несложных задач. Могут рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи | Могут объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; целостная компетенция |
| 12/18 | Вычисление углов между  прямыми и плоскостями.  *(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная | Упражнения, практикум, работа с книгой | Умеют участвовать в диалоге, признавать право на иное мнение; предметная компетенция |
| 13/19 | *Уравнение плоскости.*  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Работа с книгой, презентация | Имеют представление об уравнении плоскости | Могут свободно работать с текстом научного стиля. |
| 14/20 | Контрольная работа № 5.1  *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | Урок проверки знаний  Урок проверки знаний | Самостоятельное планирование и проведение решения | Демонстрируют знания об угле между векторами, скалярном произведении векторов, способах решения соответствующих задач | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция |
| 15/21 | Зачёт № 5*(контроль, оценка и коррекция знаний)* |
| 1\22 | Понятие цилиндра.  (*изучение нового материала)* | Комбинированная | Работа с книгой, презентация | Знают определение цилиндра, его составляющих.Умеют представлять графическую иллюстрацию тела на плоскости | Могут объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; целостная компетенция |
| 2\23 | Площадь поверхности  цилиндра.  (*изучение нового материала)* | *Учебный практикум* | Фронтальный опрос, работа с демонстрационными моделями | Знают определение цилиндра, его составляющих.  Умеют применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление, выполнять и оформлять тестовые задания, сопоставлять предмет и окружающий мир | Могут аргументированно отвечать на вопросы; предметная компетенция |
| 3\24 | Площадь поверхности  цилиндра.*\*Сечения*  *цилиндрической поверхности.*  (*изучение нового материала)* | Проблемное изложение | Работа с книгой, индивидуальная работа, практическая работа | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция |
| 4/25 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.  (*изучение нового материала)* | Поисковая | Проблемные задания | Знают определение конуса и его составляющих. Умеют применять формулы площади поверхности конуса к решению простейших задач на вычисление, проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, составлять графический конспект. | Могут воспроизвести теорию с заданной степенью свёрнутости, работать с чертёжными инструментами; целостная компетенция |
| 5\26 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.  *(применение и совершенствование знаний)* | Урок - семинар | Фронтальный опрос, работа с демонстрационными моделями |
| 6\27 | Усечённый конус.(*изучение нового материала)* | Комбинированная | Работа с книгой, презентация | Знают определение усечённого конуса.  Умеют применять формулы площади полной поверхности усечённого конуса к решению задач на вычисления и на доказательство | Могут на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполнять продуктивные действия эвристического характера; предметная компетенция |
| 7\28 | *Коническиесечения.*  (*изучение нового материала)* | Комбинированная | Работа с книгой, презентация |
| 8\29 | Решение задач по теме «Цилиндр, конус» *(применение и совершенствование знаний)* | Учебный практикум | Решение упражнений | Знают определение полного и усечённого конусов. Умеют применять формулы площади полной поверхности усечённого конуса к решению задач на вычисления и на доказательство |
| 9\  30 | Сфера и шар.  Уравнение сферы.(*изучение нового материала)* | Проблемное изложение | Проблемные задания | Знают определение сферы и шара, уравнения сферы.  Умеют составлять уравнение сферы | Могут решать нетиповые задачи; предметная компетенция |
| 10\  31 | Взаимное расположение  сферы иплоскости. *\*Взаимноерасположение*  *сферы и прямой.*  (*изучение нового материала)* | Поисковая  *(лабораторная работа)* | Практическая работа исследовательского характера | Знают определение сферы и шара, взаимного расположения сферы и плоскости, сферы и прямой. Умеют применять полученные знания для решения задач. | Могут правильно оформлять работу, выступать с решением проблемы; предметная компетенция |
| 11\  32 | Касательная плоскость  к сфере.(*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Работа с книгой, упражнения, презентация | Знают определения взаимного расположения сферы и плоскости, касательной плоскости к сфере. | Могут работать с чертёжными инструментами; предметная компетенция  Могут работать с чертёжными инструментами; предметная компетенция |
| 12\  33 | Площадь сферы.(*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Работа с книгой, упражнения | Знают формулу площади сферы. Умеют применять формулу для решения простейших задач. |
| 13\  34 | Решение задач по теме «Сфера».*\* Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности.(комбинированный)* | Учебный практикум | Построение алгоритма действий, решение упражнений | Знают определения сферы, шара, взаимного расположения сферы и плоскости, формулы площади сферы, площадей поверхностей тел вращения и многогранников. | Могут на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполнять продуктивные действия эвристического характера; предметная компетенция |
| 14\  35 | Решение задач по теме «Сфера».*\* Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. (комбинированный)* | Учебный практикум | Решение тестовых упражнений | Знают основные тела вращения и многогранники. Умеют изображать их на плоскости. |
| 15\  36 | Контрольная работа № 6.1.  *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | Урок проверки знаний | Самостоятельное планирование и проведение решения | Демонстрируют знания о телах вращения, формулах их поверхностей, способах решения соответствующих задач | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция |
| 16/37 | Зачёт № 6*(контроль, оценка и коррекция знаний)* | Урок проверки знаний |
| 1\38 | Понятие объёма. Объём  прямоугольного  параллелепипеда.  (*изучение нового материала)* | Комбинированная | Работа с книгой, демонстрационными моделями | Имеют представление о понятии объёма.  Знают формулы вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда. Умеют применять формулу для решения простейших задач | Могут работать по заданному алгоритму; предметная компетенция |
| 2\39 | Объём прямоугольного  параллелепипеда.  *(применение и совершенствование знаний)* | Учебный практикум | Упражнения | Имеют представление о понятии объёма. Знают формулы вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда. Умеют применять формулу для решения различных задач на доказательство и вычисление | Могут работать с чертёжными инструментами; предметная компетенция |
| 3\40 | Объём прямоугольного  параллелепипеда.*(комбинир.)* | Учебный практикум | Практическая работа |
| 4\41 | Объём прямой призмы.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Работа с книгой, демонстрационными моделями | Знают формулы вычисления объёма прямой призмы . Умеют применять формулы для решения простых задач. | Умеют аргументированно отвечать на вопросы, осмыслить ошибки и их устранить |
| 5\42 | Объём цилиндра.  (*изучение нового материала)* | Поисковая | Работа с книгой, демонстрационными моделями | Знают формулу вычисления объёма цилиндра. Умеют применять формулу для решения простейших задач. | Могут работать по заданному алгоритму; предметная компетенция |
| 6\43 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого  интеграла.  *(комбинированный)* | Объяснительно-иллюстративная | Работа с книгой, презентация | Знают формулы вычисления объёмов изученных тел. Умеют находить объём тел с использованием определённого интеграла в несложных случаях | Умеют находить информацию по заданной теме в источниках различного типа; целостная компетенция |
| 7\44 | Объём наклонной  призмы.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают формулу объёма наклонной призмы. Умеют применять её для решения простейших задач. | Могут самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию |
| 8\45 | Объём пирамиды.  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают формулы объёма пирамиды и конуса. Умеют применять их для решения простейших задач. | Могут составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция |
| 9\  46 | Объём конуса.  (*изучение нового материала)* | Поисковая | Книга, модели демонстрационные |
| 10\  47 | Отношение объёмов  подобных тел.(*изучение нового материала)* | Поисковая | Проблемные задания | Знают понятие подобия, теоремы об отношении величин подобных фигур на плоскости и в пространстве | Умеют находить информацию по заданной теме в источниках различного типа; целостная |
| 11\  48 | Объём шара. *Площадь сферы.*  (*изучение нового материала)* | Объяснительно-иллюстративная | Беседа, работа с книгой, презентация | Знают формулу объёма шара. Умеют применять её для решения задач. | Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; целостная компетенция |
| 12\  49 | Объём шарового сегмента,  шарового слоя и шарового сектора.  (*изучение нового материала)* | Поисковая  *(практическая работа)* | Работа с книгой, демонстрационными моделями, работа в группах | Знают формулы объёмов шаровых частей, умеют применять их для решения простейших задач | Умеют находить информацию по заданной теме в источниках различного типа; целостная компетенция |
| 13\  50 | Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.*(применение и совершенствование знаний)* | Учебный практикум | Упражнения | Умеют определять понятия, приводить доказательства; предметная компетенция |
| 14\  51 | Решение задач по теме  « Объём шара и площадь сферы». *(применение и*  *совершенствование знаний)* | Учебный практикум |  | Знают формулы объёма шара, площади сферы, умеют применять их для решения простейших задач | Могут воспроизводить изученные понятия и формулы, подбирать аргументы, соответствующие решению, приводить доказательства; предметная компетенция |
| 15\  52 | Решение задач по теме « Объём  наклонной призмы, пирамиды и конуса».*(комбинированный)* | Учебный практикум | Упражнения, тесты | Знают формулы объёмов, умеют применять их, в том числе в задачах на комбинацию тел |
| 16\  53 | Контрольная работа №7.1 *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | Урок проверки знаний | Самостоятельное планирование и проведение решения | Демонстрируют знания об объёмах многогранников и тел вращения, способах решения соответствующих задач | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция |
| 17/54 | Зачёт № 7.  *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | Урок проверки знаний |
| 1\55 | **Итоговое повторение.**  Движения в пространстве (центральная, осевая и зеркальная симметрии,  параллельный перенос), *преобразование подобия*.  (*изучение нового материала)* | Комбинированная  *(учебный мини-проект)* | Упражнения, практикум | Знакомы с различными видами симметрии. Знают виды движения, их свойства. Умеют решать практические задачи, осуществлять преобразования симметрии в пространстве. | Умеют обосновывать суждения, давать определения; целостная компетенция |
| 2\56 | Некоторые сведения из планиметрии.  *(комбинированный)* | Репродуктивная | Фронтальный опрос, упражнения | Знают определения, аксиомы и теоремы планиметрии, умеют применять их для решения простейших планиметрических задач | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных знаний; предметная компетенция |
| 3\57 | Параллельность прямых  и плоскостей.*(применение и совершенствование знаний)* | Комбинированная | Лекция, упражнения, презентация, |
| 4\58 | Перпендикулярность  прямых и плоскостей *применение и совершенствование знаний)* | Комбинированная | Лекция, упражнения, презентация, |
| 5\59 | Многогранники. Площади  поверхностей.*(применение и совершенствование знаний)* | Комбинированная | Лекция, упражнения, демонстрационные модели | Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии по теме «Многогранники» | Могут отразить в письменной форме свои решения, аргументированно отвечать на вопросы; целостная компетенция |
| 6\60 | Векторы в пространстве.  *(применение и совершенствование знаний)* | Комбинированная | Фронтальный опрос, упражнения | Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии по теме «Векторы. Метод координат в пространстве» | Могут отразить в письменной форме свои решения, аргументированно отвечать на вопросы |
| 7\61 | Метод координат  в пространстве.*(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная | Лекция, упражнения, презентация |
| 8\62 | Телавращения  (цилиндр, конус, шар).  *(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная | Лекция, упражнения, демонстрационные модели | Умеют решать простейшие геометрические задачи курса геометрии по теме «Тела вращения» | Осуществляют проверку выводов, положений, закономерностей; предметная компетенция |
| 9\63 | Объёмы тел.  *(применение и совершенствование знаний)* | Репродуктивная | Фронтальный опрос, упражнения | Умеют решать простейшие задачи по теме «Объёмы тел» |
| 10\  64 | Решение задач.  *(комбинированный)* | Репродуктивная | Упражнения, тесты, КИМы | Умеют расширять и обобщать знания по геометрии, решать геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развёрнутым ответом; | Могут отразить в письменной форме свои решения, аргументированно отвечать на вопросы, участвовать в диалоге; целостная компетенция |
| 11\  65 | Решение задач. *(комбинированный)* | Репродуктивная | Упражнения, тесты, КИМы |
| 12\  66 | Решение задач.*(комбинированный)* | Репродуктивная | Упражнения, тесты, КИМы |
| 13\  67 | Итоговая контрольная  работа (2 часа).  *(контроль, оценка и коррекция знаний)* | Урок проверки знаний | Письменная контрольная работа | Демонстрируют теоретические знания по всем темам стереометрии, могут самостоятельно выбрать рациональный способ решения задач разных уровней сложности по всему курсу геометрии | Могут оформлять решения, выполнять перенос ранее изученных знаний в нестандартные ситуации,  умеют проводить самооценку своих действий;  предметная компетенция |
| 14\  68 |

**Дополнительная литература:**

1. Геометрия. 10 – 11 классы: рабочие программы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. базовый и профильный уровни / сост. Н.А.Ким, Н.И.Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2013.
2. Алёшина Т.Н. Обучающие и проверочные задания. Геометрия. 10 класс (Тетрадь) / Алёшина Т.Н. – М.: интеллект – Центр, 1998.
3. Дидактический материал по геометрии для 10 -11 классов: разрезные карточки по стереометрии / сост. Г.И.Ковалёва. – Волгоград: Учитель, 2007.
4. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10 – 11 классы. Геометрия. – М.: Илекса, 2005.
5. СD: Образовательная коллекция. Стереометрия. 10 -11.
6. Фридман Е.М. Математика. Проекты? Проекты… Проекты! 5 – 11 классы: учебно-методическое пособие / Е.М.Фридман. – Ростов н/Д: Легион, 2014.