ЧОУ «Православная классическая гимназия «София»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ЧОУ «Православная

классическая гимназия «София»

от 29.08.2017 г. Приказ № 67/16

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

**( ГЕОМЕТРИЯ)**

**ДЛЯ 10-11 КЛАССА**

**Уровень программы:** *базовый*

Составитель: Пушкарева Елена Тимофеевна

учитель математики высшей категории

г. Клин, 2017

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта, сборник рабочих программ « геометрия» 10-11 классы. Т.А. Бурмистрова. К учебнику Л.С. Атанасяна и других.10-11 классы.- М. : Просвещение, 2016г

Программа реализуется на основе:

УМК 10-11 классы:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. М. : Просвещение, 2018г.
2. Сборник рабочих программ. Геометрия 10-11 классы. Т.А. Бурмисторова, «Просвещение» Москва, 2016г.

Количество часов по авторской программе составляет в в10-11 классах по 51 ч., мною добавлена по 17 часов в каждом классе(см. таблицу тематическое планирование 10-11 класс), так как согласно учебного плана на учебный предмет «геометрия» отводится 2 часа в неделю.

**Результаты освоения предмета**

Изучение геометрии в старшей школе дает возможность достижения обучающимися следующих результатов.

***Личностные:***

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
5. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
6. осознанный выбор будущей профессии и возможностей ре­ализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще­национальных проблем.

***Метапредметные:***

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и со­ставлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использо­вать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успеш­ные стратегии в различных ситуациях;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в про­цессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конф­ликты;

7) владение навыками познавательной, учебно-исследователь­ской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному по­иску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

8) готовность и способность к самостоятельной информацион­но-познавательной деятельности, включая умение ориенти­роваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

9) умение использовать средства информационных и комму­никационных технологий (далее — ИКТ) в решении ког­нитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопас­ности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекват­ные языковые средства;

11) владение навыками познавательной рефлексии как осозна­ния совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незна­ния, новых познавательных задач и средств их достиже­ния.

***Предметные***

Базовый уровень

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом язы­ке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических поняти­ях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

4) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассужде­ния в ходе решения задач;

5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

6) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Базовый уровень

**Геометрические фигуры в пространстве и их взаимное расположение**. Аксиоматика стереометрии. Первые следствие аксиом

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Признаки параллельности и перпендикулярности прям плоскостей.

Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикуляр! Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Понятия о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники и многогранные поверхности. Вершины, грани и ребра многогранников. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлер. Сечения многогранников плоскостями. Развёртки многогранных поверхностей.

Пирамида и её элементы. Тетраэдр. Правильная пирамида. Усечённая пирамида.

Призма и её элементы. Прямая и наклонная приз» Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

Конусы и цилиндры. Сечения конуса и цилиндра плоскостью, параллельной основанию. Конус и цилиндр вращения Сфера и шар. Пересечение шара и плоскости. Касание сфер и плоскости.

**Измерение геометрических величин**. Расстояние мел двумя точками. Равенство и подобие фигур. Расстояние от точки до фигуры (в частности, от точки до прямой, от точки; плоскости). Расстояние между фигурами (в частности, ш прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями) Углы: угол между плоскостями, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью.

Понятие объёма тела. Объёмы цилиндра и призмы, кот и пирамиды, шара. Объёмы подобных фигур.

Понятие площади поверхности. Площади поверхностей многогранников, цилиндров, конусов. Площадь сферы.

**Преобразования. Симметрия**. Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование.

Движения. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, симметрии относительно точки, прян и плоскости, поворот.

Общее понятие о симметрии фигур. Элементы симметрии правильных пирамид и правильных призм, правильных многогранников, сферы и шара, цилиндров и конусов вращения.

**Тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***§.***  ***п.*** | ***Содержание материала*** | ***Кол-во***  ***часов*** |
|  | **Введение** | **3** |
|  | *Глава I. Параллельность прямых и плоскостей* | **16** |
| 1. | *Параллельность прямых и плоскостей* | 4 |
| 2. | *Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми* | 4 |
|  | *Контрольная работа №1 «Угол между прямыми»* | 1 |
| 3. | *Параллельность плоскостей* | 2 |
| 4. | *Тетраэдр и параллелепипед* | 4 |
|  | *Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»* | *1* |
|  | *Зачет №1 «Параллельность прямых и плоскостей»* | *1* |
|  | **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **17** |
| 1. | *Перпендикулярность прямой и плоскости* | 5 |
| 2. | *Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.* | 6 |
| 3. | *Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей* | 6 |
|  | *Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *1* |
|  | *Зачет №2 « Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *1* |
| 1. | **Глава III. Многогранники**  Понятие многогранника. Призма | **14**  3 |
|  |  |  |
| 2. | *Пирамида* | 4 |
| 3. | *Правильные многогранники* | 5 |
|  | *Контрольная работа № 4 «Многогранники»* | *1* |
|  | *Зачет №3 «Многогранники»* | *1* |
|  | **Глава IV. Векторы в пространстве** | **6** |
| 1. | *Понятие вектора в пространстве* | 1 |
| 2. | *Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число* | 2 |
| 3. | *Компланарные векторы* | 2 |
|  | *Зачет № 4 « Векторы в пространстве»* | *1* |
|  | **Повторение курса геометрии за 10 класс** | **3** |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***§.***  ***п.*** | ***Содержание материала*** | ***Кол-во***  ***часов*** |
|  | **Глава V. Метод координат в пространстве** | **19** |
| 1. | *Координаты точки и координаты вектора* | 6 |
| 2. | *Скалярное произведение векторов* | 9 |
|  | *Контрольная работа № 1» Скалярное произведение векторов»* | 1 |
|  | *Зачет №1» Координаты точки и координаты вектора»* | 1 |
| 3. | *Движения* | 4 |
|  | *Контрольная работа № 2 «Симметрия и движение»* | *1* |
|  | **Глава VI. Цилиндр, конус и шар** | **13** |
| 1. | *Цилиндр* | 3 |
| 2. | *Конус* | 5 |
| 3. | *Сфера* | 9 |
|  | *Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус и шар»* | *1* |
|  | *Зачет №2 «Цилиндр, конус и шар»* | *1* |
|  | **Глава VII. Объемы тел** | **15** |
| 1. | *Объем прямоугольного параллелепипеда* | 3 |
| 2. | *Объем прямой призмы и цилиндра* | 2 |
| 3 | *Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса* | 5 |
| 4 | *Объем шара и площадь сферы* | 7 |
|  | *Контрольная работа №4 «Объемы тел»* | *1* |
|  | *Зачет №3* | *1* |
|  | **Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации** | **15** |

**Календарно- тематическое планирование по геометрии 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *урока* | *§.*  *п.* | *Содержание материала* | *Кол-во*  *часов* | *Плановые сроки* | *Скорректированные сроки* |
| 1 |  | Введение | 5 |  |  |
| 1 | Предмет стереометрии. | 1 | 01.09-06.09 |  |
| 2 | 2 | Аксиомы стереометрии | 1 |  |
| 3 | 2 | Решение задач на применение аксиом | 1 | 08.09-13.09 |  |
| 4 | 3 | Некоторые следствия из аксиом | 1 |  |
| 5 | 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | 15.09-20.09 |  |
| 6 | *1.* | Глава I. Параллельность прямых и плоскостей  *Параллельность прямых и плоскостей* | 16  4 |  |
| 4 | Параллельные прямые в пространстве | 1 |  |
| 7 | 5 | Параллельность трех прямых | 1 | 22.09-27.09 |  |
| 8 | 6 | Параллельность прямых и плоскостей | 1 |  |
| 9 | 6 | Признаки параллельности трех прямых | 1 | 29.09-04.10 |  |
| 10 | *2.* | *Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми* | 4 |  |
| 7 | Скрещивающиеся прямые | 1 |  |
| 11 | 8 | Углы с сонаправленными сторонами | 1 | 06.10-11.10 |  |
| 12 | 9 | Угол между прямыми. | 1 |  |
| 13 |  | *Контрольная работа №1 «Угол между прямыми»* | 1 | 13.10-18.10 |  |
| 14 | *3.* | *Параллельность плоскостей* | 2 |  |
| 10. | Работа над ошибками. Параллельные плоскости | 1 |  |
| 15 | 11. | Свойства параллельных плоскостей | 1 | 20.10-25.10 |  |
| 16 | *4.* | *Тетраэдр и параллелепипед* | 4 |  |
| 12 | Тетраэдр. Свойства граней и диагоналей | 1 |  |
| 17 | 13 | Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей | 1 | 27.10-01.11 |  |
| 18 | 14 | Диагонали параллелепипеда | 1 |  |
| 19 | 14 | Задачи на построение сечений | 1 | 10.11-15.11 |  |
| 20 |  | *Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»* | *1* |  |
| 21 |  | *Зачет №1 «Параллельность прямых и плоскостей»* | *1* | 17.11-22.11 |  |
| 22 | *1.* | Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей  *Перпендикулярность прямой и плоскости* | 17  5 |  |
| 15 | Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве | 1 |  |
| 23 | 16 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | 1 | 24.11-29.11 |  |
| 24 | 17 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 1 |  |
| 25 | 18 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 1 | 01.12-06.12 |  |
| 26 | 18 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | 1 |  |
| 27 | *2.* | *Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью* | 6 |  |  |
| 19 | Расстояние от точки до плоскости | 1 | 08.12-13.12 |  |
| 28 | 19 | Решение задач на расстояние от точки до плоскости | 1 |  |
| 29 | 20 | Теорема о трех перпендикулярах | 1 | 15.12-20.12 |  |
| 30 | 20 | Расстояние между параллельными плоскостями | 1 |  |
| 31 | 21 | Угол между прямой и плоскостью | 1 | 22.12-27.12 |  |
| 32 | 21 | Перпендикуляр и наклонные | 1 |  |
| 33 | *3* | *Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей* | 6 |  |  |
| 22 | Двугранный угол | 1 | 12.01-17.01 |  |
| 34 | 23 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | 1 |  |
| 35 | 24 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | 19.01-24.01 |  |
| 36 | 24 | Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |
| 37 |  | *Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *1* | *26.01-31.01* |  |
| 38 |  | *Зачет №2 « Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *1* |  |
| 39 | *1.* | Глава III. Многогранники  *Понятие многогранника. Призма* | 14  3 |  |  |
| 25. | Работа над ошибками. Понятие многогранника | 1 | 02.02-07.02 |  |
| 40 | 26. | Геометрическое тело | 1 |  |
| 41 | 27. | Призма, площадь поверхности | 1 | 09.02-14.02 |  |
| 42 | *2.* | *Пирамида* | 4 |  |
| 28 | Пирамида, площадь поверхности | 1 |  |
| 43 | 29 | Правильная пирамида | 1 | 16.02-21.02 |  |
| 44 | 30 | Усеченная пирамида | 1 |  |
| 45 | 30 | Площадь поверхности усеченной пирамиды | 1 | 23.02-28.02 |  |
| 46 | *3.* | *Правильные многогранники* | 5 |  |
| 31 | Симметрия в пространстве | 1 |  |
| 47 | 32 | Понятие правильного многогранника | 1 | 02.03-07.03 |  |
| 48 | 32 | Решение задач на симметрии в пространстве | 1 |  |
| 49 | 33 | Элементы симметрии правильных многогранников | 1 | 09.03-14.03 |  |
| 50 | 33 | Решение задач «Правильные многоугольники» | 1 |  |
| 51 |  | *Контрольная работа № 4 «Многогранники»* | *1* | *16.03-21.03* |  |
| 52 |  | *Зачет №3 «Многогранники»* | *1* |  |
| 53 | *1.* | Глава IV. Векторы в пространстве  *Понятие вектора в пространстве* | 6  *1* |  |  |
| 34-35 | Работа над ошибками. Понятие вектора в пространстве | 1 | 23.03-28.03 |  |
| 54 | *2.* | *Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число* | 2 |  |
| 36-37 | Сложение и вычитание векторов | 1 |  |
| 55 | 38 | Умножение вектора на число | 1 | 30.03-04.04 |  |
| 56 | *3.* | *Компланарные векторы* | 2 |  |
| 39-40 | Компланарные векторы | 1 |  |
| 57 | 41 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | 1 | 06.04-11.04 |  |
| 58 |  | *Зачет № 4 « Векторы в пространстве»* | *1* |  |
|  |  | Повторение курса геометрии за 10 класс | 10 |  |  |
| 59 |  | Работа над ошибками. Параллельность прямой и плоскости | 1 | 21.04-27.04 |  |
| 60 |  | Взаимное расположение прямых в пространстве. | 1 |  |
| 61 |  | Угол между двумя прямыми | 1 | 28.04-04.05 |  |
| 62 |  | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 1 |  |
| 63 |  | Решение задач «Правильные многоугольники» | 1 | 05.05-11.05 |  |
| 64 |  | Элементы симметрии | 1 |  |
| 65 |  | Параллелепипед. Призма | 1 | 12.05-18.05 |  |
| 66 |  | Сложение и вычитание векторов | 1 |  |
| 67 |  | Компланарность векторов | 1 | *19.05-28.05* |  |
| 68 |  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  |
| Всего | | | 68 |  | |

**Контрольные работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | I триместр | II триместр | III триместр | Итого за год |
| Контрольные работы | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Зачеты | 1 | 1 | 2 | 4 |

**План – график**

**проведения контрольных работ по алгебре и начала анализа**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***урока*** | ***Содержание материала*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Плановые сроки прохождения*** | ***Скорректированные сроки прохождения*** |
| 13 | *Контрольная работа №1 «Угол между прямыми»* | *1* | 13.10-18.10 |  |
| 20 | *Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей»* | *1* | 10.11-15.11 |  |
| 21 | *Зачет №1 «Параллельность прямых и плоскостей»* | *1* | 17.11-22.11 |  |
| 37 | *Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *1* | *26.01-31.01* |  |
| 38 | *Зачет №2 « Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *1* |  |
| 51 | *Контрольная работа № 4 «Многогранники»* | *1* | *16.03-21.03* |  |
| 52 | *Зачет №3 «Многогранники»* | *1* |  |
| 58 | *Зачет № 4 « Векторы в пространстве»* | *1* | *06.04-11.04* |  |

**Календарно- тематическое планирование по геометрии 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *урока* | *§.*  *п.* | *Содержание материала* | *Кол-во*  *часов* | *Дата* | |
| 1 | *1.* | Глава V. Метод координат в пространстве  *Координаты точки и координаты вектора* | 19  6 | план | факт |
| 46 | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | 02.09-07.09. |  |
| 2 | 47 | Координаты вектора | 1 |  |
| 3 | 48 | Связь между координатами векторов и координатами точек | 1 | 09.09.-14.09. |  |
| 4 | 48 | Координаты середины отрезка | 1 |  |
| 5 | 49 | Простейшие задачи в координатах | 1 | 16.09.-21.09. |  |
| 6 | 49 | Расстояние между двумя точками | 1 |  |
| 7 | *2.* | *Скалярное произведение векторов* | 9 |  |  |
| 50 | Угол между векторами | 1 | 23.09.-28.09. |  |
| 8 | 50 | Перпендикулярный вектор | 1 |  |
| 9 | 51 | Скалярное произведение векторов | 1 | 30.09-05.10. |  |
| 10 | 51 | Основные свойства скалярного произведения векторов | 1 |  |
| 11 | 52 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 | 07.10.-12.10. |  |
| 12 | 52 | Угол между прямой и плоскостью | 1 |  |
| 13 | 53 | Уравнение плоскости | 1 | 14.10.-19.10 |  |
| 14 |  | *Контрольная работа № 1» Скалярное произведение векторов»* | 1 |  |
| 15 |  | *Зачет №1» Координаты точки и координаты вектора»* | 1 | 21.10.-26.10. |  |
| 16 | *3.* | *Движения* | 4 |  |
| 54,55 | Работа над ошибками. Центральная симметрия. Осевая симметрия | 1 |  |
| 17 | 56,57 | Зеркальная симметрия. Параллельный перенос | 1 | 04.11.-09.11. |  |
| 18 | 58,94 | Преобразование подобия | 1 |  |
| 19 |  | *Контрольная работа № 2 «Симметрия и движение»* | *1* | 11.11.-16.11. |  |
| 20 | *1.* | Глава VI. Цилиндр, конус и шар  *Цилиндр* | 17  3 |  |
| 59 | Работа над ошибками. Понятие цилиндра | 1 |  |
| 21 | 60 | Площадь поверхности цилиндра | 1 | 18.11.-23.11. |  |
| 22 | 59,60 | Площадь полной поверхности и сечения цилиндра | 1 |  |
| 23 | *2.* | *Конус* | 5 |  |  |
| 61 | Понятие конуса и коническая поверхность | 1 | 25.11.-30.11. |  |
| 24 | 62 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |  |
| 25 | 62 | Площадь полной поверхности конуса | 1 | 02.12.-07.12. |  |
| 26 | 63 | Усеченный конус | 1 |  |
| 27 | 63 | Площадь поверхности конуса | 1 | 09.12.-14.12. |  |
| 28 | *3.* | *Сфера* | 9 |  |
| 64 | Сфера и шар | 1 |  |
| 29 | 65 | Уравнение сферы | 1 | 16.12.-21.12. |  |
| 30 | 66 | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 |  |
| 31 | 67 | Касательная плоскость к сфере | 1 | 23.12.-28.12. |  |
| 32 | 68 | Площадь сферы | 1 |  |
| 33 | 69 | Взаимное расположение сферы и прямой | 1 | 09.01.-11.01. |  |
| 34 | 70 | Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность | 1 |  |
| 35 |  | *Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус и шар»* | *1* | 13.01.-18.01. |  |
| 36 |  | *Зачет №2 «Цилиндр, конус и шар»* | *1* |  |
| 37 | *1.* | Глава VII. Объемы тел  *Объем прямоугольного параллелепипеда* | 17  3 |  |  |
| 74 | Работа над ошибками. Понятие объема | 1 | 20.01.-25.01. |  |
| 38 | 75 | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |
| 39 | 74,75 | Свойство объемов параллелепипеда | 1 | 27.01.-01.02. |  |
| 40 | *2.* | *Объем прямой призмы и цилиндра* | 2 |  |
| 76 | Объем прямой призмы | 1 |  |
| 41 | 77 | Объем цилиндра | 1 | 03.02.-08.02. |  |
| 42 | *3* | *Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса* | 5 |  |
| 78 | Вычисление объемов тел с помощью интеграла | 1 |  |
| 43 | 79 | Объем наклонной призмы | 1 | 10.02.-15.02. |  |
| 44 | 80 | Объем пирамиды | 1 |  |
| 45 | 81 | Объем конуса | 1 | 17.02.-22.02. |  |
| 46 | 78-81 | Объем призмы, пирамиды и конуса |  |
| 47 | *4* | *Объем шара и площадь сферы* | 7 |  |  |
| 82 | Объем шара | 1 | 24.02.-26.02 |  |
| 48 | 83 | Объемы шарового сегмента | 1 |  |
| 49 | 83 | Объемы шарового слоя | 1 | 03.03.-08.03. |  |
| 50 | 83 | Объем шарового сектора | 1 |  |
| 51 | 84 | Площадь сферы | 1 | 10.03.-15.03. |  |
| 52 |  | *Контрольная работа №4 «Объемы тел»* | *1* |  |
| 53 |  | *Зачет №3* | *1* | 17.03.-22.03. |  |
| 54 |  | Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации | 15 |  |
| Скалярное произведение векторов | 1 |  |
| 55 |  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 1 | 24.03.-29.03. |  |
| 56 |  | Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |
| 57 |  | Площадь поверхности цилиндра | 1 | 31.03.-  05.04. |  |
| 58 |  | Вычисление объемов тел с помощью интеграла | 1 |  |
| 59 |  | Площадь сферы | 1 | 07.04-12.04 |  |
| 60 |  | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса | 1 |  |
| 61 |  | Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | 1 | 14.04.-19.04 |  |
| 62 |  | Взаимное расположение сферы и плоскости | 1 |  |
| 63 |  | Площадь поверхности конуса | 1 | 05.05.-10.05. |  |
| 64 |  | Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |  |
| 65 |  | Уравнение сферы | 1 | 12.05.-17.05. |  |
| 66 |  | Угол между векторами | 1 |  |
| 67 |  | Правила треугольников | 1 | 19.05.-25.05. |  |
| 68 |  | Урок обобщения и систематизации | 1 |  |
| Всего | | | 68 |  |  |

**Контрольные работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | I триместр | II триместр | III триместр | Итого за год |
| Контрольные работы | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Зачеты | 1 | 1 | 2 | 4 |

**План – график**

**проведения контрольных работ по алгебре и начала анализа**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№*  *урока* | *§.*  *п.* | *Содержание материала* | *Кол-во*  *часов* | *Дата* | |
| 14 |  | *Контрольная работа № 1» Скалярное произведение векторов»* | 1 | 14.10.-19.10 |  |
| 15 |  | *Зачет №1» Координаты точки и координаты вектора»* | 1 | 21.10.-26.10. |  |
| 19 |  | *Контрольная работа № 2 «Симметрия и движение»* | *1* | 11.11.-16.11. |  |
| 35 |  | *Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус и шар»* | *1* | 13.01.-18.01. |  |
| 36 |  | *Зачет №2 «Цилиндр, конус и шар»* | *1* | 13.01.-18.01. |  |
| 52 |  | *Контрольная работа №4 «Объемы тел»* | *1* | 10.03.-15.03. |  |
| 53 |  | *Зачет №3* | *1* | 17.03.-22.03. |  |
| Всего | | | 8 |  |  |

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО

естественно-научного цикла

от 29.08.2017г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Г. Кемайкина

29.08.2017г.