

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска  
«Открытая (сменная) школа № 4»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
естественно-матем. цикла  
МБОУ ОСШ № 4  
руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ О.Н. Вязовкина  
протокол № 1  
от «30» августа 2023г.

Согласовано  
зам директора по УВР  
\_\_\_\_\_ С.И.Гордеева  
«30» августа 2023 г.

Утверждаю  
директор МБОУ ОСШ № 4  
\_\_\_\_\_ В.Н. Мусаткин  
приказ от 30.08.2023 № 257

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по математике**  
**(геометрии)**

Базовый уровень

**в 11В классе**  
(1 час в неделю)

Разработана  
учителем математики  
высшей квалификационной категории  
МБОУ ОСШ № 4  
Вязовкиной О.Н.

Ульяновск  
2023

## Аннотация к рабочей программе по математике (геометрия)

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

Рабочая программа учебного предмета «Математика (алгебра) – 11» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ ОСШ № 4 (11-12 классы).

### Количество часов в неделю по учебному плану МБОУ ОСШ № 4:

1 аудиторный час в неделю, всего 34ч., 1 ч. на самостоятельное изучение, 34 ч. Всего 68ч.

**Учебник** Геометрия, 10–11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян,

В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019.

В рамках изучения геометрии решаются следующие задачи:

- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

### Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика: геометрия»

| Базовый уровень<br>«Проблемно-функциональные результаты» |   |  |
|--|---|--|
| Раздел   | I. Выпускник научится   | III. Выпускник получит возможность научиться   |
| <b>Цели освоения предмета</b>                            | Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики | Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики |
| <b>Требования к результатам</b>                          |   |  |

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <b>Геометрия</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</li> <li>– распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);</li> <li>– изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;</li> <li>– делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;</li> <li>– извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;</li> <li>– применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;</li> <li>– находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;</li> <li>– распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);</li> <li>– находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</li> <li>– применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;</li> <li>– решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;</li> <li>– делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;</li> <li>– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>– применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;</li> <li>– описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;</li> <li>– формулировать свойства и признаки фигур;</li> <li>– доказывать геометрические утверждения;</li> <li>– владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);</li> </ul> |
|------------------|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;</li> <li>– использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;</li> <li>– соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;</li> <li>– соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;</li> <li>– оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;</li> <li>– вычислять расстояния и углы в пространстве.</li> </ul> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i><br/>использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний</p>  |
| <b>Векторы и координаты в пространстве</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;</li> <li>– находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;</li> <li>– находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;</li> <li>– задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;<br/>решать простейшие задачи введением векторного базиса</li> </ul> |
| <b>История математики</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>– знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;</li> <li>– понимать роль математики в развитии России</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;<br/>понимать роль математики в развитии России</li> </ul>  |
| <b>Методы математики</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять известные методы при решении</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать основные методы доказательства,</li> </ul>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>стандартных математических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;</li><li>– приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства</li></ul> | <p><i>проводить доказательство и выполнять опровержение;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <i>применять основные методы решения математических задач;</i></li><li>– <i>на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;</i></li></ul> <p><i>применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач</i></p> |
|--|---|--|

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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.

### **Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;

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

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса геометрии на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- включение освоенных обучающимися в ходе изучения учебного предмета умений, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать 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;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении 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;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, 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 основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

(длин, углов, площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.



## Содержание учебного предмета

**Геометрические фигуры в пространстве и их взаимное расположение.** Цилиндр и конус. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Цилиндр и конус вращения.

Шар и сфера. Пересечения шара и плоскости. Касание сферы и плоскости.

**Измерение геометрических величин.** Понятие объема тела.

Объемы куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Объемы пирамиды и конуса, шара. Объемы подобных фигур. Понятие площади поверхности. Площади поверхностей многогранников, цилиндра и конуса. Площадь сферы.

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

**Преобразования. Симметрия.** Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Движения. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, симметрия относительно точки, прямой и плоскости, поворот.

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

**Тематическое планирование  
по геометрии в 11В классе**

Базовый уровень

1 аудит. ч. в неделю, всего 34ч., 1 ч. на самостоятельное изучение (34 ч.).

Всего 60 ч.

| №<br>п/п | Раздел, тема.  | Кол-во<br>аудиторных<br>часов | Кол-во часов на<br>самостоятельное<br>изучение |
|----------|--|-------------------------------|--|
|          | <b>ГЛАВА VI. Цилиндр, конус и шар.</b>   | 16                            | 16   |
|          | Цилиндр  | 2                             | 2  |
|          | Конус  | 2                             | 2  |
|          | Сфера  | 4                             | 4  |
|          | <b>ГЛАВА VII. Объёмы тел.</b>  | 10                            | 10   |
|          | Объём прямоугольного<br>параллелепипеда.   | 2                             | 2  |
|          | Объём прямой призмы и цилиндра.  | 2                             | 2  |
|          | Объём наклонной призмы, пирамиды и<br>конуса.  | 3                             | 3  |
|          | Объём шара и площадь сферы.  | 3                             | 1  |
|          | Зачет по теме «Цилиндр, конус и шар. Объёмы<br>тел»  |                               |  |
|          | <b>Глава IV. Векторы в пространстве</b>  | 1                             | 3  |
|          | Понятие вектора в пространстве   | 1                             | 1  |
|          | Сложение и вычитание векторов.   |                               | 1  |
|          | Умножение вектора на число.  |                               | 1  |
|          | Компланарные векторы   |                               |  |
|          | <b>Глава V. Метод координат в<br/>пространстве</b>   | 7                             | 7  |
|          | Координаты точки и координаты<br>вектора   | 4                             | 4  |
|          | Скалярное произведение векторов  | 2                             | 4  |
|          | Движения   | 1                             | 1  |
|          | Зачет по теме «Векторы. Метод<br>координат в пространстве. Движения»                       |                               |  |
|          | <b>Заключительное повторение при<br/>подготовке к итоговой аттестации по<br/>геометрии</b> | 2                             | 2  |
|          | Всего  | 34                            | 34   |

## Перечень учебно-методического обеспечения

- 1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2019;
- 2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2007.
- 4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
- 5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019.
- 6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019.
- 7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2015.
- 8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013.
- 9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2015.
- 10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
- 11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;
- 12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2013

Календарно-тематическое планирование  
по математике (геометрии) в 11В классе  
(1 ч аудиторный в неделю, всего 34 ч, 1ч.на самостоятельное изучение; учебник: Атанасян  
– 10 -11 кл).

| № урока | Тема урока  | Кол-во ч  | Дата план/факт 11В |      | Домашнее задание                                     |
|---------|---|-----------|--------------------|------|--|
|         |   |           | план               | факт |  |
|         | Глава VI.<br><b>Цилиндр, конус и шар.</b>                           | <b>16</b> |                    |      |  |
|         | <b>§1. Цилиндр.</b>   | <b>2</b>  |                    |      |  |
| 1       | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.                     | 1         | 07.09              |      | 1, пп. 59,60<br>№523,527<br>1, пп. 59,60<br>№529,530 |
| 2       | Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»                | 1         | 14.09              |      | 1, пп. 59,60<br>№537,541                             |
|         | <b>§2. Конус.</b>   | <b>2</b>  |                    |      |  |
| 3       | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус         | 1         | 21.09              |      | 1, пп. 61,62<br>№550,554,508<br>1, п. 63 №567,561    |
| 4       | Решение задач по теме «Конус»                                       | 1         | 28.09              |      | 1, пп. 61-63,<br>№563,562,572                        |
|         | <b>§3. Сфера.</b>   | <b>4</b>  |                    |      |  |
| 5       | Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости.               | 1         | 05.10              |      | 3, пп. 64,65<br>№574,583<br>3, п. 66,67              |
| 6       | Касательная плоскость к сфере<br>Площадь сферы                      | 1         | 19.10              |      | п. 68,594-597  |
| 7       | Решение задач по теме «Площадь сферы», на различные комбинации тел. | 1         | 26.10              |      | пп. 59-68  |
| 8       | <b>Контрольная работа</b><br>«Цилиндр, конус и шар»                 | 1         | <b>02.11</b>       |      | пп. 59-68  |
|         | <b>Глава VII</b><br><b>Объёмы тел.</b>                              | <b>10</b> |                    |      |  |
|         | <b>§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.</b>                    | <b>2</b>  |                    |      |  |
| 9       | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.               | 1         | 09.11              |      | 1.пп. 74,75<br>№648,651                              |
| 10      | Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»        | 1         | 16.11              |      | 1.пп. 74,75<br>№653,658                              |

| №        | Тема урока   | Кол<br>-во<br>ч | Дата план/факт<br>11В |      | Домашнее задание                            |
|----------|--|-----------------|-----------------------|------|---|
|          |  |                 | план                  | факт |   |
|          | <i>§2. Объем прямой призмы и цилиндра.</i>   | <b>2</b>        |                       |      |   |
| 11       | Объем прямой призмы. Объем цилиндра.   | 1               | 30.11                 |      | 1,п. 76 №659,662<br>1,п. 77<br>№.666,669,72 |
| 12       | Решение задач на вычисление объемов прямой призмы и цилиндра                         | 1               | 07.12                 |      | пп. 76,77<br>№675                           |
|          | <i>§3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.</i>                                | <b>3</b>        |                       |      |   |
| 13       | Вычисление объемов тел. Объем наклонной призмы.                                      | 1               | 14.12                 |      | п.78,                                       |
| 14       | Объем пирамиды.  | 1               | 21.12                 |      | п.80№684,695                                |
| 15       | Объем конуса   | 1               | 28.12                 |      | 1, п.80                                     |
|          | <i>§4. Объем шара и площадь сферы.</i>   | <b>3</b>        |                       |      |   |
| 16       | Объем шара. Площадь сферы.   | 1               | 11.01                 |      | 1, п.82.№711<br>1, п.84.№722                |
| 17       | <b>Контрольная работа «Объемы тел»</b>   | 1               | <b>18.01</b>          |      |   |
| 18       | Работа над ошибками КР. Зачет по теме «Цилиндр, конус и шар. Объемы тел»             | 1               | 24.01                 |      | карточки                                    |
|          | <b>Глава IV<br/>Векторы в пространстве</b>   | <b>3</b>        |                       |      |   |
|          | <i>§1. Понятие вектора в пространстве</i>  | <b>1</b>        |                       |      |   |
| 19       | Понятие вектора. Равенство векторов  | 1               | 31.01                 |      | п.38,39                                     |
|          | <i>§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</i>                | <b>1</b>        |                       |      |   |
| 20       | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число | 1               | 07.02                 |      | п.40, п.41, п.42                            |
|          | <i>§3. Компланарные векторы</i>  | <b>1</b>        |                       |      |   |
| 21       | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда  | 1               | 14.02                 |      | п.43  |
|          | <b>Глава V<br/>Метод координат в пространстве</b>                                    | <b>7</b>        |                       |      |   |
|          | <i>§1. Координаты точки и координаты вектора</i>                                     | <b>4</b>        |                       |      |   |
| 22       | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.                  | 1               | 28.02                 |      | 1, п.46 №400-403, 1,<br>п. 47 №404          |
| <b>№</b> | <b>Тема урока</b>  | <b>Ко</b>       | <b>Дата</b>           |      | <b>Домашнее задание</b>                     |

|  |   | л-<br>во<br>ч | план/факт<br>11Г |      |   |
|--|---|---------------|------------------|------|---|
|  |   |               | план             | факт |   |
| 23   | Решение задач на применение координат вектора   | 1             | 07.03            |      | 1, п. 47<br>№407-408                                    |
| 24   | Связь между координатами векторов и координатами точек  | 1             | 14.03            |      | 1, п.48<br>409,413,415                                  |
| 25   | Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы  | 1             | 21.03            |      | 1, п.49.<br>№417,418, п.65                              |
|  | <i>§2. Скалярное произведение векторов</i>  | <b>2</b>      |                  |      |   |
| 26   | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Решение задач на применение скалярного произведения векторов | 1             | 28.03            |      | 1, пп.50,51<br>№443,447,450, 1,<br>пп.50,51<br>№459,466 |
| 27   | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Повторение вопросов теории и решение задач                            | 1             | 04.04            |      | 1, п.52<br>№468, пп.50-52<br>№471                       |
|  | <i>§3. Движения.</i>  | <b>1</b>      |                  |      |   |
| 26   | Центральная симметрия. Осевая симметрия, Зеркальная симметрия. Параллельный перенос                                 | 1             | 18.04            |      |   |
| 27   | <b>Контрольная работа</b> «Векторы. Метод координат в пространстве»   | 1             | 25.04            |      | Карточки  |
| 28   | Работа над ошибками. <b>Зачет</b> по теме «Векторы. Метод координат в пространстве. Движения»                       | 1             | 06.05            |      | карточки  |
| <b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии (2)</b> |   |               |                  |      |   |
| 29   | Площадь поверхности и объём многогранников  | 1             | 16.05            |      |   |
| 30   | Площадь поверхности и объём тел вращения  | 1             | 23.05            |      |   |
|  |   |               |                  |      |   |
|  |   |               |                  |      |   |
|  |   |               |                  |      |   |
|  |   |               |                  |      |   |

## Темы для самостоятельного изучения предмета

| № п/п | Раздел, тема.  | Кол-во часов на самостоятельное изучение |
|-------|--|--|
|       | <b>ГЛАВА VI. Цилиндр, конус и шар.</b>   | 16                                       |
|       | Цилиндр  | 2  |
|       | Конус  | 2  |
|       | Сфера  | 4  |
|       | <b>ГЛАВА VII. Объёмы тел.</b>  | 10                                       |
|       | Объём прямоугольного параллелепипеда.  | 2  |
|       | Объём прямой призмы и цилиндра.  | 2  |
|       | Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.   | 3  |
|       | Объём шара и площадь сферы.  | 3  |
|       | Зачет по теме «Цилиндр, конус и шар. Объёмы тел»                                   |  |
|       | <b>Глава IV. Векторы в пространстве</b>  | 3  |
|       | Понятие вектора в пространстве   | 1  |
|       | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.                         | 1  |
|       | Компланарные векторы   | 1  |
|       | <b>Глава V. Метод координат в пространстве</b>                                     | 7  |
|       | Координаты точки и координаты вектора  | 4  |
|       | Скалярное произведение векторов  | 4  |
|       | Движения   | 1  |
|       | Зачет по теме «Векторы. Метод координат в пространстве. Движения»                  | 2  |
|       | <b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии</b> | 4  |
|       | Всего  | 34                                       |

**Лист корректировки рабочей программы по математике (геометрии)  
для 11В класса  
учителя математики Вязовкиной О.Н.**

| № | Название раздела | Название темы | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Протокол ШМО о рассмотрении корректировки |
|---|------------------|---------------|-----------------------|----------------------------|---|
|   |                  |               |                       |                            |   |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Рабочая программа скорректирована «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи