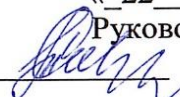




Ростовская область Тарасовский район х. Зеленовка

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Зеленовская средняя общеобразовательная школа**

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>РАССМОТРЕНО<br/>на заседании МО учителей<br/>естественно-математического<br/>цикла<br/>Протокол №1 от<br/>«_22_» 08. 2022г.<br/><br/>Руководитель МО<br/>(Сиволапова Т. А.)</p> | <p>СОГЛАСОВАНО<br/>с заместителем<br/>директора по УВР<br/>Саввина Е.М.<br/><br/>_____<br/>(подпись)</p> | <p>ПРИНЯТО<br/>на заседании<br/>Педагогического Совета<br/>Протокол №1<br/>от «30» 08. 2022г</p> | <p><br/>УТВЕРЖДАЮ<br/>Директор<br/>Трегубенко И.А.<br/>Приказ № <u>222</u><br/>От «01» 09. 2022г.</p> |
|---|---|--|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ГЕОМЕТРИИ**

Уровень общего образования (класс) среднее общее образование 11 класс

Количество часов: 68 часов.

Учитель: Дорошева Анжелика Ивановна

2022– 2023 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основании:

- ❖ Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012;
- ❖ Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 01.07.2021) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию;
- ❖ Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- ❖ Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- ❖ Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».
- ❖ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования", (Зарегистрирован 09.02.2015 № 35953);
- ❖ Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-р.
- ❖ Авторской программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2014 г., авторской программы по геометрии для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева, З.Г. Позняка и Л.С. Киселевой
- ❖ Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебного предмета федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по математике;
- ❖ Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»;
- ❖ Учебного плана МБОУ Зеленовской СОШ на 2022-2023 учебный год;
- ❖ Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Зеленовской СОШ и дополнений к ней;
- ❖ Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Зеленовской СОШ.

**Используемый учебник:** «Геометрия 10-11» учебник для образовательных учреждений, Издательство «Просвещение», 2018 год

В соответствии с учебным планом МБОУ Зеленовской СОШ для обязательного изучения геометрии в 11 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю. Часы, отведенные на изучение геометрии в 11 классе, относятся к обязательной части учебного плана, предмет изучается на базовом уровне. Фактически курс будет реализован за 68 часов, в соответствии с производственным календарем на 2022-2023 учебный год. Срок реализации программы с 01.09.2022 г. по 25.05.2023г. Программой предусмотрено: контрольных работ – 5.

**Цели изучения курса:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

**Задачи курса:**

- закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;
- сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
- дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах геометрии;
- 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.
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

### 1. Метод координат в пространстве (15 ч).

Координаты точки и координаты вектора(7ч.). Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. (4ч.). Движения(4ч.)

**О с н о в н а я ц е л ь** – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

### 2.Цилиндр, конус, шар (17 ч)

Цилиндр(3ч.), Конус(3ч.), Сфера(10ч.) Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

**О с н о в н а я ц е л ь** – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

### 3. Объемы тел (22 ч).

Объем прямоугольного параллелепипеда (3ч.). Объем прямой призмы и цилиндра (3ч.). Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса(8ч.). Объем шара и площадь сферы(8ч.). Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

**О с н о в н а я ц е л ь** – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

### Повторение (14ч.)

Повторение и систематизация материала 10-11 класса.

**О с н о в н а я ц е л ь**–повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ГЕОМЕТРИЯ)

---

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль-но-этических принципов в деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### **Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

### **Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и

общие; условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

**Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;



— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- понимать 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;
  - знать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развитие геометрии;
  - знать характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
  - вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
  - распознавать на чертежах и моделях пространственные фигуры; соотносит 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; выполнять чертежи по условиям задач;
  - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
  - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение величин;(длин, углов, площадей);
  - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
  - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- В результате изучения курса геометрии 11 класса ученик **научится:**
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
  - 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;
  - 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;
  - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
  - соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, 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;
  - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
  - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.

Требования к уровню подготовки учащихся:

*Регулятивные:*

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные:*

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

*Коммуникативные:*

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

В результате изучения курса ученик должен **уметь:**

- решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию 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.
- Уровень возможной подготовки обучающегося
- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.
  - Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
  - Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
  - Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

| №  | Тема урока  | Количество часов | Сроки проведения урока |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                      |
|--|---|------------------|------------------------|---------------|---|
|  |   |                  | Дата по плану          | Дата по факту |   |
| <b>Метод координат в пространстве (15 ч)</b> |   |                  |                        |               |   |
| 1  | Прямоугольная система координат в пространстве                  | 1                | 01.09                  |               | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 2  | Координаты вектора  | 1                | 06.09                  |               | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 3  | Связь между координатами векторов и координатами точек          | 1                | 08.09                  |               |   |
| 4  | Связь между координатами векторов и координатами точек          | 1                | 13.09                  |               | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 5  | Простейшие задачи в координатах                                 | 1                | 15.09                  |               | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 6  | Простейшие задачи в координатах                                 | 1                | 20.09                  |               |   |
| 7  | Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве.» | 1                | 22.09                  |               | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 8  | Угол между векторами  | 1                | 27.09                  |               | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 9  | Скалярное произведение векторов.                                | 1                | 29.09                  |               | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 10   | Угол между прямой и плоскостью                                  | 1                | 04.10                  |               | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 11   | Угол между прямой и плоскостью                                  | 1                | 06.10                  |               | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 12   | Центральная и осевая симметрия                                  | 1                | 11.10                  |               | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 13   | Зеркальная симметрия  | 1                | 13.10                  |               | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 14   | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве.» | 1                | 18.10                  |               | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 15   | Понятие цилиндра.   | 1                | 20.10                  |               | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| <b>Цилиндр, конус, шар (17 ч)</b>            |   |                  |                        |               |   |
| 16   | Поверхность цилиндра  | 1                | 25.10                  |               | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 17   | Решение задач нахождение поверхности цилиндра                   | 1                | 27.10                  |               | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |

|                           |  |   |       |  |   |
|---------------------------|--|---|-------|--|---|
|                           |  |   |       |  | oge.sdangia.ru/   |
| 18                        | Решение задач на нахождение поверхности цилиндра | 1 | 08.11 |  |   |
| 19                        | Понятие конуса                                   | 1 | 10.11 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 20                        | Поверхность конуса.                              | 1 | 15.11 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 21                        | Усеченный конус                                  | 1 | 17.11 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 22                        | Сфера и шар. Уравнение сферы.                    | 1 | 22.11 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 23                        | Взаимное положение сферы и плоскости             | 1 | 24.11 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 24                        | Касательная плоскость к сфере                    | 1 | 29.11 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 25                        | Площадь сферы                                    | 1 | 01.12 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 26                        | Задачи на многогранники                          | 1 | 06.12 |  |   |
| 27                        | Задачи на многогранники                          | 1 | 08.12 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 28                        | Задачи на многогранники                          | 1 | 13.12 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 29                        | Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар» | 1 | 15.12 |  |   |
| 30                        | Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»              | 1 | 20.12 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 31                        | Повторение. Решение задач на многогранники.      | 1 | 22.12 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 32                        | Решение задач на многогранники                   | 1 | 27.12 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| <b>Объемы тел (22 ч).</b> |  |   |       |  |   |
| 33                        | Понятие объема                                   | 1 | 29.12 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 34                        | Объем прямоугольного параллелепипеда             | 1 | 10.01 |  |   |
| 35                        | Объем прямоугольного параллелепипеда             | 1 | 12.01 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 36                        | Объем прямой призмы                              | 1 | 17.01 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 37                        | Объем цилиндра                                   | 1 | 19.01 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 38                        | Объем цилиндра и призмы                          | 1 | 24.01 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 39                        | Вычисление объемов с помощью интегралов          | 1 | 26.01 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 40                        | Объем наклонной призмы                           | 1 | 31.01 |  | <a href="https://neznaika.info/">https://neznaika.info/</a>                         |

|                          |  |   |       |  |   |
|--------------------------|--|---|-------|--|---|
|                          |  |   |       |  | <a href="http://www.edu.ru/o/ege/matem/b/">o/ege/matem/b/</a>                       |
| 41                       | Объем пирамиды                                   | 1 | 02.02 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 42                       | Объем пирамиды                                   | 1 | 07.02 |  |   |
| 43                       | Объем конуса                                     | 1 | 09.02 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 44                       | Объем пирамиды, конуса                           | 1 | 14.02 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 45                       | Объем призмы, пирамиды, конуса                   | 1 | 16.02 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 46                       | Контрольная работа по теме «Объем тел»           | 1 | 21.02 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 47                       | Объем шара                                       | 1 | 28.02 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 48                       | Объем шарового сегмента                          | 1 | 02.03 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 49                       | Объем шарового слоя и шарового сектора           | 1 | 07.03 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 50                       | Площадь сферы                                    | 1 | 09.03 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 51                       | Площадь сферы                                    | 1 | 14.03 |  |   |
| 52                       | Объем шара и площадь сферы                       | 1 | 16.03 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 53                       | Контрольная работа по теме «Объем тел»           | 1 | 30.03 |  |   |
| 54                       | Зачет по теме «Объем тел»                        | 1 | 04.04 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| <b>Повторение (14ч.)</b> |  |   |       |  |   |
| 55                       | Повторение. Аксиомы стереометрии                 | 1 | 06.04 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 56                       | Повторение. Параллельность прямых                | 1 | 11.04 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 57                       | Повторение. Признак перпендикулярной прямой      | 1 | 13.04 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 58                       | Повторение. Двугранный угол                      | 1 | 18.04 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 59                       | Повторение. Многогранники                        | 1 | 20.04 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 60                       | Повторение. Площади поверхностных многогранников | 1 | 25.04 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |

|    |  |   |       |  |   |
|----|--|---|-------|--|---|
| 61 | Повторение. Векторы в пространстве           | 1 | 27.04 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 62 | Повторение. Скалярное произведение векторов  | 1 | 02.05 |  | <a href="https://neznaika.info/ege/matem/b/">https://neznaika.info/ege/matem/b/</a> |
| 63 | Повторение. цилиндр, конус ,шар              | 1 | 04.05 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 64 | Повторение. Объем тел                        | 1 | 11.05 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 65 | Повторение. Объем тел                        | 1 | 16.05 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |
| 66 | Повторение. Решение задач на комбинации тел. | 1 | 18.05 |  | <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>                                 |
| 67 | Повторение. Решение геометрических задач.    | 1 | 23.05 |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>             |
| 68 | Обобщающий урок.                             | 1 | 25.05 |  | <a href="http://fipi.ru/">http://fipi.ru/</a>                                       |

### Лист корректировки тематического планирования

| №<br>урока | Дата по<br>плану<br>КТП | Дата по<br>факту | Тема | Количество часов |          | Причина<br>корректировки | Способ корректировки |
|------------|-------------------------|------------------|------|------------------|----------|--------------------------|----------------------|
|            |                         |                  |      | По<br>плану      | По факту |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |
|            |                         |                  |      |                  |          |                          |                      |