

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО  
на методическом  
совете школы  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР

Н.В.Замякина  
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы



Н.П.Кукушкина  
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
«РЕШЕНИЕ СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»  
ДЛЯ 10 КЛАССА  
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

34 часа в год, 1 час в неделю

Разработчик программы  
учитель математики и информатики  
Попкова Е.И.  
педагогический стаж 7 лет,  
первая квалификационная категория

2020 год

## Планируемые результаты изучения курса

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Ученик научится:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные результаты**

*Геометрия*

**Ученик научится:**

оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

распознавать основные виды многогранников;

изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;

делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;

извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;

находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;

распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);

находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;

использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;

соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;

соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;

оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

**Ученик получит возможность научиться:**

*делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;*

*извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*

*описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*

*формулировать свойства и признаки фигур;*

*доказывать геометрические утверждения;*

*владеть стандартной классификацией пространственных фигур;*

*вычислять расстояния и углы в пространстве.*

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

*использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.*

***Векторы и координаты в пространстве*****Ученик на базовом уровне научится:**

оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;

находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

**Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:**

*находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;*

*задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;*

*решать простейшие задачи введением векторного базиса.*

**Содержание курса****Параллельность прямых и плоскостей.**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Трехгранный угол. Многогранный угол.

**Многогранники.**

Понятие многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

**Векторы в пространстве.**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

**Повторение.**

Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

| Дата  | Номер урока | Наименование разделов и тем уроков                                     | Количество часов |
|---|-------------|--|------------------|
| <b>Параллельность прямых и плоскостей (14 часов)</b>    |             |  |                  |
| 02.09   | 1.          | Применение аксиом стереометрии к решению задач.                        | 1                |
| 09.09   | 2.          | Применение аксиом стереометрии к решению задач.                        | 1                |
| 16.09   | 3.          | Применение аксиом стереометрии к решению задач.                        | 1                |
| 23.09   | 4.          | Применение аксиом стереометрии к решению задач.                        | 1                |
| 30.09   | 5.          | Параллельность прямых и плоскостей.                                    | 1                |
| 07.10   | 6.          | Параллельность прямых и плоскостей.                                    | 1                |
| 14.10   | 7.          | Параллельность прямых и плоскостей.                                    | 1                |
| 21.10   | 8.          | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. | 1                |
| 11.11   | 9.          | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. | 1                |
| 18.11   | 10.         | Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.           | 1                |
| 25.11   | 11.         | Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.           | 1                |
| 02.12   | 12.         | Тетраэдр. Параллелепипед.  | 1                |
| 09.12   | 13.         | Задачи на построение сечений.  | 1                |
| 16.12   | 14.         | Задачи на построение сечений.  | 1                |
| <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (7 часов)</b> |             |  |                  |
| 23.12   | 15.         | Перпендикулярность прямых и плоскостей.                                | 1                |
| 13.01   | 16.         | Перпендикулярность прямых и плоскостей.                                | 1                |
| 20.01   | 17.         | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.             | 1                |
| 27.01   | 18.         | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.             | 1                |
| 03.02   | 19.         | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.           | 1                |

|  |     |  |   |
|--|-----|--|---|
| 10.02                                  | 20. | Прямоугольный параллелепипед.  | 1 |
| 17.02                                  | 21. | Трехгранный угол. Многогранный угол.   | 1 |
| <b>Многогранники (6 часов)</b>         |     |  |   |
| 24.02                                  | 22. | Понятие многогранника.   | 1 |
| 03.03                                  | 23. | Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора.                             | 1 |
| 10.03                                  | 24. | Призма.  | 1 |
| 17.03                                  | 25. | Пирамида.  | 1 |
| 24.03                                  | 26. | Пирамида.  | 1 |
| 07.04                                  | 27. | Правильные многогранники.  | 1 |
| <b>Векторы в пространстве (4 часа)</b> |     |  |   |
| 14.04                                  | 28. | Понятие вектора в пространстве.  | 1 |
| 21.04                                  | 29. | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.                     | 1 |
| 28.04                                  | 30. | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.                     | 1 |
| 05.05                                  | 31. | Компланарные векторы.  | 1 |
| <b>Повторение (3 часа)</b>             |     |  |   |
| 12.05                                  | 32. | Параллельность прямых и плоскостей.<br>Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 |
| 19.05                                  | 33. | Многогранники. Векторы в пространстве.   | 1 |
| 26.05                                  | 34. | Многогранники. Векторы в пространстве.   | 1 |