

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» пос. Поляков  
муниципального района Большечерниговский Самарской области

Рабочая программа  
по математике  
(наименование предмета (курса))  
для 10-11 классов  
(степень обучения (класс))

Рабочую программу составила:  
Учитель первой категории  
Демихова А.Ю.

Рассмотрено на ШМО учителей  
гуманитарного и  
естественно-математического  
циклов

Протокол № 1 от 27.08.2020  
Руководитель ШМО Эргашева А.Б.

Проверено заместителем директора по УВР Шидловская Е.А. « 28 » августа 2020г.	«Утверждаю» Директор школы Шидловский В.И. « 25 » 08 2020г.
---	--

Программа базового уровня по предмету «Математика» в 10-11 классах составлена в соответствии с основными положениями ФГОС ООО и примерной рабочей программы, представленной в пособии «Математика. 10-11 класс. Геометрия. Сборник рабочих программ: базовый и углубленный уровни» Составитель Т. А. Бурмистрова. Просвещение, 2018 год

Пос. Поляков  
2020 г.

### **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по геометрии составлена:

- приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"
- образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ «ОЦ» пос.Поляков;
- Математика. 10-11 класс. Геометрия. Сборник рабочих программ: базовый и углубленный уровни. Составитель Т. А. Бурмистрова. Просвещение, 2018 год

**Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект:**

- Геометрия 10 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. М.: «Просвещение», 2018.
- Геометрия 10-11 классы. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. М.: «Просвещение», 2018.

Курс геометрии в 10-11 классах рассчитан на 136 часа: 10 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часа, 11 класс – 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Целью изучения курса геометрии в 10-11 классах являются:

- 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, а также для изучения школьных естественно

- научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение математики к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса);
  - создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
  - создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
  - формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
  - формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
  - создание условий для плодотворного участия в работе в группе;
  - создание условий для умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
  - формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

Задачи обучения:

- изучение свойств пространственных тел;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка;
- развитие логического мышления.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения курса алгебры и начала математического анализа 10-11 классов обучающиеся должны:

- знать/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 в природе и обществе;

- уметь:
  - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
  - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в

- пространстве, аргументировать 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 доказательственные рассуждения в ходе решения 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### Содержание учебного предмета

№	Название раздела	Содержание
<b>10 класс</b>		
1	Геометрия на плоскости	Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей. Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных многоугольников. Геометрические места точек. Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

		Теорема Чевы и теорема Менелая. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.
2	Введение. Аксиомы стереометрии и следствия	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом
3	Параллельность прямых и плоскостей	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.
5	Многогранники	Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники
<b>11 класс</b>		
1	Векторы в пространстве	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.
2	Метод координат в пространстве	Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между двумя точками в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.
3	Цилиндр, конус, шар	Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения
4	Объемы тел	Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности

		шара и его частей
--	--	-------------------

## Тематическое планирование

Изучение геометрии в 10 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 2 часов в неделю. Всего 68 часа.

№ п/п	Название раздела и темы	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
<b>1</b>	<b>Геометрия на плоскости</b>	<b>12</b>	-	-
1.1.	Углы и отрезки, связанные с окружностью	4	-	-
1.2.	Решение треугольников	4	-	-
1.3.	Теорема Менелая и Чевы	2	-	-
1.4.	Эллипс, гипербола и парабола	2	-	-
<b>2</b>	<b>Введение. Аксиомы стереометрии и следствия</b>	<b>3</b>	-	-
2.1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1	-	-
2.2.	Некоторые следствия из аксиом	2	-	-
<b>3</b>	<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	-
3.1.	Параллельность прямых, прямой и плоскости	4	-	-
3.2.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми	4	-	-
3.3.	Контрольная работа №1	1	1	-
3.4.	Параллельность плоскостей	2	-	-
3.5.	Тетраэдр и параллелепипед	4	-	-
3.6.	Зачет №1	1	-	-
3.7.	Контрольная работа №2	1	1	-
<b>4</b>	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	-
4.1.	Перпендикулярность прямой и плоскости	5	-	-
4.2.	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6	-	-
4.3.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	4	-	-
4.4.	Зачет №2	1	-	-
4.5.	Контрольная работа №3	1	1	-
<b>5</b>	<b>Многогранники</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	-
5.1.	Понятие многогранника. Призма	3	-	-
5.2.	Пирамида	4	-	-
5.3.	Правильные многогранники	5	-	-
5.4.	Зачет №3	1	-	-
5.5.	Контрольная работа №4	1	1	-
<b>6</b>	<b>Повторение</b>	<b>6</b>	-	-
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>4</b>	-

Изучение геометрии в 11 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 2 часов в неделю. Всего 68 часов.

№	Название раздела и темы	Учебные	Контрольные	Практические
---	-------------------------	---------	-------------	--------------

п/п		часы	работы	работы
<b>1</b>	<b>Векторы в пространстве</b>	<b>5</b>	-	-
1.1.	Понятие вектора в пространстве	1	-	-
1.2.	Сложение и вычитания векторов. Умножение вектора на число	2	-	-
1.3.	Компланарные векторы	2	-	-
1.4.	Зачет №1	1	-	-
<b>2</b>	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	-
2.1.	Координаты точки и координаты вектора	4	-	-
2.2.	Скалярное произведение векторов	6	-	-
2.3.	Движения	3	-	-
2.4.	Контрольная работа №1	1	1	-
2.5.	Зачет №2	1	-	-
<b>3</b>	<b>Цилиндр, конус, шар</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	-
3.1.	Цилиндр	3	-	-
3.2.	Конус	4	-	-
3.3.	Сфера	7	-	-
3.4.	Контрольная работа №2	1	1	-
3.5.	Зачет №3	1	-	-
<b>4</b>	<b>Объемы тел</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	-
4.1.	Объем прямоугольного параллелепипеда	2	-	-
4.2.	Объем прямой призмы и цилиндра	3	-	-
4.3.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5	-	-
4.4.	Объем шара и площадь сферы	5	-	-
4.5.	Контрольная работа №3	1	1	-
4.6.	Зачет №5	1	-	-
<b>5</b>	<b>Повторение</b>	<b>14</b>	-	-
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>3</b>	-

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [<https://math.ru/> ]
2. Федеральный институт педагогических измерений [<http://www.fipi.ru/>]
3. Образовательный портал «Решу ЕГЭ» [<https://ege.sdamgia.ru/>]
4. Портал «Российская электронная школа» [<https://resh.edu.ru/>]
5. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных):  
линейка,  
транспортир, угольник, циркуль.

## **Аннотация к рабочей программе по геометрии 10-11 класс**

### **1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы.**

Предмет «Геометрия» входит в обязательную предметную область «Математика и информатика». Рабочая программа по геометрии для 10-11 классов. Автор Т.А. Бурмистрова, М.:Просвещение, 2018 г.

### **2. Нормативная основа разработки программы**

Рабочая программа по геометрии составлена на основании следующих нормативно-правовых документов и материалов:

- Приказ Минобразования России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 3.06.2011 № 1994, от 1.02.2012 №74);
- Приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427);
- Письмо министерства образования и науки Самарской области от 23.03.2011 №МО-16- 03/226-ГУ «О применении в период введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования приказа министерства образования и науки Самарской области от 04.04.2005 № 55-ОД»;
- Приказ Министерства образования РФ от 09.03.04 г № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Самарской области № 55 – од от 04 апреля 2005 года «Об утверждении базисного учебного плана образовательных учреждений Самарской области, реализующих программы общего образования
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020/ 2021 уч. Г.
- «Математика. 10-11 класс. Геометрия. Сборник рабочих программ: базовый и углубленный уровни» Составитель Т. А. Бурмистрова. Просвещение, 2018 год

Используемые учебники

- Геометрия 10 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. М.: «Просвещение», 2018.
- Геометрия 10-11 классы. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. М.: «Просвещение», 2018.

### **3. Количество часов для реализации программы.**

На изучение геометрии в 10-11 классах отводится по 2 часов в неделю (68 часов в год)

### **4. Дата утверждения. Органы и должностные лица, принимавшие участие в разработке, рассмотрении, принятии, утверждении рабочей программы.**

Данная программа рассмотрена на ШМО учителей гуманитарного и естественно-математического цикла Протокол №1 от 29.08.2020 г., утверждена директором школы ГБОУ СОШ «ОЦ» пос.Поляков Шидловским В.И.

### **5. Цель реализации программы.**

- формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового

самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;

- дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда.
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей..

## **6. Используемые технологии.**

- проблемное обучение;
- технология опорных конспектов;
- дифференцированное обучение;
- игровая технология;
- здоровьесберегающая технология;
- информационно-коммуникационная технология.

## **7. Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате освоения курса учащиеся должны

Знать:

- Основные понятия и определения геометрических фигур;
- Формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- Возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- Роль аксиоматики в геометрии;

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
  - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
  - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
  - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
- 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.

### **8. Методы и формы оценки результатов освоения.**

На уроках алгебры в 7-9 классах используются следующие формы организации учебного процесса:

- индивидуальная работа;
- индивидуально-групповая работа;
- групповая работа;
- работа в парах;
- нетрадиционные уроки:
  - урок-исследование;
  - урок-практикум;
  - урок-семинар.

Контроль знаний проходит в следующих направлениях:

1. Стартовая диагностика.
2. Текущий контроль. Осуществляется с помощью проверочных, самостоятельных работ, устных опросов, математических диктантов, тестов.
3. Тематический контроль. Осуществляется по завершении крупной темы в форме тематических контрольных работ.
4. Итоговый контроль (итоговая аттестация). Осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора и решением педагогического совета.