

**МОБУ «Новосергиевская средняя общеобразовательная школа №3»**

Утверждено  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 1 от 28.08.2017

«Утверждено»  
Директор \_\_\_\_\_ Шивалова Н.П.



Рассмотрено  
методическим объединением учителей  
математики, физики, информатики  
Протокол № 1 от "24" августа 2017 г.  
\_\_\_\_\_/руководитель МО  
«Согласовано»  
\_\_\_\_\_/Кудашкина Л.Л.,  
заместитель директора по УВР/

***Рабочая программа***

Предмет \_\_\_\_\_ ГЕОМЕТРИЯ \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ 11 КЛАСС \_\_\_\_\_

Составитель: Вязикова О.М., учитель математики первой  
квалификационной категории

**2017/2018 учебный год**

## **Рабочая программа по геометрии ( 11 класс базовый уровень)**

Рабочая программа составлена на основе:

- **Программа:** Программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классы/ Сост. Бурмистрова Т.А. : Просвещение, 2010

**11 класс. Геометрия.** Авторы: Бурмистрова Т.А., стр. 26

- **Учебник:** Геометрия 10-11, Л.С.Атанасян, учебник для общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2012 г.

- **Методические пособия:**

1. Методические рекомендации «Уроки геометрии в 11 классе» С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. Москва. Просвещение. 2010г
2. Дидактические материалы «Геометрия 11 класс» Б. Г. Зив. Москва. Просвещение. 2009г

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение геометрии *в 11 классе на базовый уровень отводится 68 часов*. Рабочая программа по геометрии предусматривает обучение геометрии в объёме *2 часов в неделю в течение 1 учебного года*.

**Контрольных работ – 3**

## Пояснительная записка

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих **направлениях**:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств, пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

**Изучение геометрии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:**

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

- в ходе изучения математики в старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

**Методы** обучения (по характеру познавательной деятельности): объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично – поисковый, исследовательский.

**Формы** обучения: индивидуальная, фронтальная, групповая, в парах

**Типы уроков:** комбинированный урок, урок приобретения новых знаний, урок формирования умений и навыков, урок применения знаний, урок-тест, урок - самостоятельная работа, урок обобщающего повторения, урок проверки и контроля знаний и умений.

В активизации умственной деятельности учащихся в процессе обучения видное место занимает работа с учебником. Учебник является важнейшим источником вопросов, задач и заданий, которые учитель ставит перед учащимися или которые они находят самостоятельно. Научить школьника приемам работы с учебником, с книгой – это значит научить его учиться. Важно научить ученика самостоятельно работать с книгой, вырабатывать умения и навыки осмысленного чтения и осознанного усвоения изложенного в ней материала.

Необходимо сформировать умения работы с текстом:

IX – XI классы

1. работа с иллюстрациями (рисунками, чертежами, диаграммами);
2. использование новой теории в различных учебных и жизненных ситуациях;
3. подтверждение научных фактов;
4. конспектирование новой темы.

**Формы контроля:** разбор и анализ домашнего задания; фронтальный опрос, математический диктант; самостоятельная работа; контрольные срезы, тестовая работа, игра, творческая работа

### **Содержание программы учебного курса геометрии в 11 классе**

#### **1. Векторы в пространстве (6 ч).**

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

#### **2. Метод координат в пространстве (15 ч).**

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

#### **2. Цилиндр, конус, шар (16ч)**

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

#### **3. Объемы тел (17 ч).**

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.

#### **4.Повторение(14ч)**

## Соответствие программы

№	Наименование темы	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по раб программе	Обоснование
	<b>Векторы в пространстве.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
1	Понятие вектора в пространстве	1	1	
2-3	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	2	
4-5	Компланарные векторы	2	2	
6	<i>Зачетная работа</i>	1	1	
	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>Изменений в программе нет</b>
7-12	Координаты точки и координаты вектора	6	6	
13-19	Скалярное произведение векторов	7	7	
20	<i>Контрольная работа №1 «Метод координат в пространстве»</i>	1	1	
21	<i>Зачетная работа</i>	1	1	
	<b>Цилиндр, конус, шар</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
22-24	Цилиндр	3	3	
25-28	Конус	4	4	
29-35	Сфера.	7	7	
36	<i>Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус, шар»</i>	1	1	
37	<i>Зачетная работа</i>	1	1	
	<b>Объемы тел</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	
38-40	Объем прямоугольного параллелепипеда	3	3	
41-42	Объем прямой призмы и цилиндра	2	2	
43-47	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5	5	
48-52	Объем шара и площадь сферы	5	5	
53	<i>Контрольная работа №3 «Объемы тел»</i>	1	1	
54	<i>Зачетная работа</i>	1	1	
	<b>Повторение</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
55-64	Заклюcительное повторение при подготовке к итоговой аттестации.	10	10	
65-66	<i>Итоговый тест</i>	2	2	

67-68	Анализ работы и работа над ошибками	2	2	
-------	-------------------------------------	---	---	--

### График контрольных работ

№	Наименование темы	Кол-во часов	Кален сроки	
			план	факт
1	Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»	1	28.11	
2	Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус, шар»	1	30.01	
3	Контрольная работа №3 «Объемы тел»	1	5.04	

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен 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 и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

***Уметь:***

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- 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;
- 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.

### **Критерии и нормы оценки знаний**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.**

Ответ оценивается отметкой «5», если: работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос

## **2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений

и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Спецификация  
контрольных измерительных материалов  
для проведения в 2017 году единого государственного экзамена  
по МАТЕМАТИКЕ**

**1. Назначение КИМ ЕГЭ**

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Контрольные измерительные материалы (далее – КИМ) позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, базовый уровень. Результаты единого государственного экзамена по математике (базовый уровень) признаются образовательными организациями среднего общего образования и образовательными организациями среднего профессионального образования как результаты государственной итоговой аттестации.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ ЕГЭ**

Содержание экзаменационной работы определяется Федеральным компонентом государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 « Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

### 3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ЕГЭ

Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р, принятым в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2012 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», утверждена Концепция развития математического образования в Российской Федерации, определяющая базовые принципы, цели, задачи и основные направления. Согласно Концепции математическое образование должно, с одной стороны, «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе», с другой – «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.». Кроме того, «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования». В число мер по реализации Концепции, принятых приказом

Минобрнауки России от 03.04.2014 № 265, входит «совершенствование системы государственной итоговой аттестации, завершающей освоение основных образовательных программ основного общего и среднего образования, по математике, разработка соответствующих контрольных измерительных материалов, обеспечивающих введение различных направлений изучения математики», т.е. материалов, предназначенных для различных целевых групп выпускников.

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжения образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки. Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ЕГЭ по математике базового уровня усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умение работать с информацией.

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;

- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами уметь строить и исследовать математические модели.

Продолжительность ЕГЭ по математике базового уровня

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут). Базовый уровень, 3ч 55 минут (235 минут)

Профильный уровень.

#### **Литература для учителя**

1. «Федеральный компонента государственного стандарта основного общего образования» Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев, Дрофа, Москва, 2008;
2. Программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классы/ Сост. Бурмистрова Т.А. : Просвещение, 2010
3. Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2011
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. Москва. Просвещение.2010
5. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение.2010

#### **Литература для учеников**

1. Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2011
2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. Москва. Просвещение.2010

#### **Электронные ресурсы**

1. <http://arm-math.rkc-74.ru>
2. <http://www.matematika-na.ru>
3. <http://tijey.ucoz.ru>
4. <http://uztest.ru>
5. <http://www.unimath.ru>

6. Российское образование. Федеральный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
7. Российский общеобразовательный портал [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru), [collection.edu.yar.ru](http://collection.edu.yar.ru)
9. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена [ege.edu.ru](http://ege.edu.ru)
10. Естественно - научный образовательный портал [www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru)
11. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
12. ФЦИОР (Федеральный центр информационных образовательных ресурсов) [eor.edu.ru](http://eor.edu.ru), [krasnodar.fcior.edu.ru](http://krasnodar.fcior.edu.ru)
13. Педсовет (Живое пространство образования) [pedsovet.org](http://pedsovet.org)