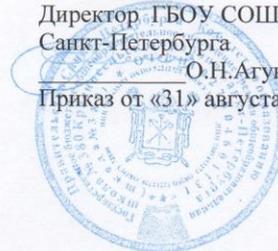


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №380
Красносельского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №380
Санкт-Петербурга
Протокол № 1
от «31»августа 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ СОШ №380
Санкт-Петербурга
О.Н.Агунович
Приказ от «31» августа 2017г. №176 од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии**

Класс: 11

Санкт-Петербург

2017

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания образования и требований, к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней так же учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно – правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Федерального базисного учебного плана, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (далее – ФБУП-2004);

- 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» (для VII-XI (XII) классов);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования».

-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2012г.№ 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г.№ 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»

- Образовательная программа ГБОУ СОШ № 380

- Учебный план ГБОУ СОШ № 380

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих **целей:**

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание математического образования в средней школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к средней школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в средней школе.

Раздел «Геометрия» — развивается у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не

выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Изучение математики в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

в предметном направлении:

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, 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.

Место учебного предмета в учебном (образовательном) плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в средней школе отводит 2 учебных часа в неделю, всего 68 уроков.

В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ГЕОМЕТРИЯ

Координаты и векторы (13 ч.)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Понятие о преобразовании в пространстве. Движения пространства и их свойства. Параллельный перенос, центральная симметрия. Поворот вокруг оси. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия в пространстве.

Тела вращения и площади их поверхностей (16 ч.)

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная

плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.

Объемы тел (21 ч.)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.

Повторение (18 ч.)

Логика и множества¹

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпримеры.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связей *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связи *и, или*.

Математика в историческом развитии¹

История формирования понятия действительного числа. Зарождение современной алгебры. Истоки интегрального исчисления. Мир кривых линий. Геометрия Лобачевского. Зарождение теории вероятностей.

¹ Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017 – 2018 учебный год.

1. Зив Б.Г. Уроки повторения.- СПб: Мир и семья, серия Магистр, 2003.
2. Некрасов В.Б., Гушин Д.Д., Жигулёв Л.А.. Математика. Учебно-справочное пособие. СПб.: Филиал издательства «Просвещение», 2012.
3. Сканава М.И. Сборник конкурсных задач по математике для поступающих в ВУЗы. – М., 2006.
4. Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. Семёнова А.Л., Яценко И.В. — М.: МЦНМО, 2012.
5. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.: Илекса, 2004

Печатные пособия

1. Таблицы по математике
2. Портреты выдающихся деятелей математики.

Информационные средства

1. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.

2. Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60° , 90°), угольник (45° , 90°), циркуль.

2. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Календарно-тематическое планирование

Период даты	№ урока	Тема урока	Виды контроля	Ссылка на базу контрольно-измерительных материалов
	1	Повторение курса 10 класса (2 ч) 1. Решение задач по теме "Многогранники"		
	2	2. Решение задач по теме "Векторы"		
	3	Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения. (13 ч) 1. Прямоугольная система координат в пространстве		
	4	2. Координаты вектора		
	5	3. Связь между координатами вектора и координатами точек		
	6	4. Простейшие задачи в координатах		
	7	5. Простейшие задачи в координатах		
	8	6. Контрольная работа №1 по теме "Простейшие задачи в координатах"		
	9	7. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
	10	8. Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
	11	9. Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
	12	10. Решение задач		
	13	11. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос		
	14	12. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос		
	15	13. Контрольная работа №2 по теме "Скалярное произведение векторов. Движения"		
	16	Глава 6. Цилиндр, конус, шар. (16 ч) 1. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра		
	17	2. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра		
	18	3. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра		
	19	4. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса		
	20	5. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса		
	21	6. Усечённый конус		
	22	7. Сфера и шар. Уравнение сферы		

	23	8. Взаимное расположение сферы и плоскости		
	24	9. Касательная плоскость к сфере		
	25	10. Площадь сферы		
	26	11. Решение задач		
	27	12. Решение задач		
	28	13. Решение задач		
	29	14. Контрольная работа №3 по теме "Цилиндр, конус, шар"		
	30	15. Решение задач		
	31	16. Контрольная работа за 1 полугодие		
	32	Глава 7. Объёмы тел. (21 ч) 1. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда		
	33	2. Объём прямоугольного параллелепипеда		
	34	3. Объём прямоугольного параллелепипеда		
	35	4. Объём прямой призмы		
	36	5. Объём прямой призмы		
	37	6. Объём цилиндра		
	38	7. Объём цилиндра		
	39	8. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.		
	40	9. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.		
	41	10. Объём призмы		
	42	11. Объём призмы		
	43	12. Объём пирамиды, конуса		
	44	13. Объём пирамиды, конуса		
	45	14. Контрольная работа №4 по теме "Объёмы тел"		
	46	15. Объём шара		
	47	16. Объём шара		
	48	17. Объёмы частей шара		
	49	18. Объёмы частей шара		
	50	19. Площадь сферы		
	51	20. Решение задач		
	52	21. Контрольная работа №5 по теме "Объёмы шара. Площадь"		

		сферы"		
	53	Повторение.(16 ч) 1. Параллельность в пространстве		
	54	2. Параллельность в пространстве		
	55	3. Перпендикулярность в пространстве		
	56	4. Перпендикулярность в пространстве		
	57	5. Перпендикулярность плоскостей		
	58	6. Перпендикулярность плоскостей		
	59	7. Векторы в пространстве		
	60	8. Векторы в пространстве		
	61	9. Метод координат		
	62	10. Метод координат		
	63	11. Метод координат		
	64	12. Тела вращения.		
	65	13. Объёмы тел		
	66	14. Итоговая контрольная работа		
	67	15. Решение задач по всему курсу		
	68	16. Решение задач по всему курсу		