

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Н.Б. Александрова
Приказ от 22.09.2020 № 332-т

на Педагогическом совете
школы
Протокол от 27.08.2022 №

Директор школы Н.Б. Александрова
Приказ от 20.09.2020 № 3

Разработчик рабочей программы:
Арутюнян Нарине Грачиковна, учитель математики первой квалификационной категории
Год реализации программы 2020-2021

На заседании МО учителей
Математики и информатики
Председатель МО

Н.Г. Арутюнян
Протокол от 26.08.2020 № 1

зам. Директора пр УВР
А.В. Голубицкая

_____ 2020 года

Содержание

1.Пояснительная записка_____	3
2.Содержание тем учебной дисциплины_____	3
3.Требования к уровню подготовки учащихся по геометрии (11 класса, базовый уровень	4
4.Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы_____	4
5.Календарно-тематическое планирование с определениями основных видов деятельности обучающихся на уроке геометрии (11 класс, базовый уровень)_____	7
6.Ресурсное обеспечение программы _____	13

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 11 класса разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденных 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»;
3. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ № 2.4.2821-10 с изменениями;
4. Устава ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга;
5. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;
6. Учебного плана ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;
7. Календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;
8. Примерной авторской программы основного общего образования Математика: алгебре и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) для учащихся общеобразовательных учреждений 10 – 11 классов (авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др «Издательство «Просвещение»
9. УМК Математика: алгебре и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10 – 11 Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. «Издательство «Просвещение»

Данная рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю, что соответствует требованиям стандарта

Изучение геометрии в 11 классе, как и всего школьного курса математики направлено на продолжение развития логического мышления, математической культуры, творческой активности учащихся, интереса к предмету, совершенствования навыков поисково-познавательной деятельности; продолжение воспитания средствами геометрии культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии 11 класса - продолжение систематического изучения геометрических объектов, их свойств, формирования умения применять полученные знания для решения практических задач; формирования умения логически обосновывать выводы для изучения естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

-подготовка и достойное завершение школьного образования.

В связи с ДО в первой четверти повторить материалы четвертой четверти 10-ого класса.

2. Содержание тем учебной дисциплины

1. Векторы в пространстве (6часов).

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве (15 часов).

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы в координатах, модуль вектора в координатах, равенство векторов в координатах, сложение векторов и умножение вектора на число в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарность векторов в координатах.

3. Цилиндр, конус, шар (16 часов).

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.

4. Объёмы тел (17 часов).

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

5. Итоговое повторение (16 часов).

3. Требования к уровню подготовки обучающихся по программе «геометрия (11 класс, базовый уровень)

1. Векторы в пространстве.

Знать определение вектора, виды векторов, условие коллинеарности, условие компланарности; **применять** коллинеарность для определения (доказательства) параллельности прямых, компланарность для определения (доказательства) принадлежности объектов одной плоскости.

2. Метод координат в пространстве.

Знать формулы и алгоритмы решения простейших (типовых) задач; **уметь** применять их для доказательства перпендикулярности, нахождения угла наклона, нахождения расстояния между объектами.

3. Цилиндр, конус, усечённый конус, шар

Знать определения тел вращения, их элементы, свойства, формулы для нахождения площади поверхности;

уметь решать простейшие задачи на вычисления (в рамках обозначенной темы; уровень сложности определяем по демоверсиям ЕГЭ)

4. Объём.

знать понятие объёма, известное из математики 5 – 6 классов, единицы измерения; **знать** формулы вычисления объёмов;

уметь решать простейшие задачи на вычисления (в рамках обозначенной темы; уровень сложности определяем по демоверсиям ЕГЭ)

5. Итоговое повторение.

Готовимся к экзамену.

4. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы

Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы» для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании 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, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, 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.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

если каждое задание содержит грубую ошибку.

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, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

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, графики, 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 исказившие 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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
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 достаточном знании теоретического материала выявлена выполнение практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; 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 или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

5.Календарно-тематическое планирование с определениями основных видов деятельности обучающихся на уроке

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Формы контроля	Дата урока		Приложение
				План	факт	
1	Техника безопасности на уроках геометрии. Повторение. Векторы: определение, виды векторов, действия над в.	Участие во фронтальной беседе	Работа с учебником	IX		
2	Повторение: условие коллинеарности векторов	Участие во фронтальной беседе	Работа в тетради	IX		
3	Повторение: условие компланарности векторов	Участие во фронтальной беседе	Работа в тетради	IX		
4	Повторение: решение задач на коллинеарность и компланарность	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа у доски	IX		
5	Координаты точки и координаты вектора	Изучение новой темы	Работа в тетради	IX		
6	Координаты точки и координаты вектора	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	Работа по карточкам	IX		
7	Простейшие задачи в координатах	Изучение новой темы	Работа в тетради	IX		
8	Простейшие задачи в координатах	Работа с учебником	опрос	IX		
9	Простейшие задачи в координатах.	Участие во фронтальной беседе	Работа по готовым чертежам	X		
10	Скалярное произведение в координатах	Изучение новой темы	Работа в тетради	X		
11	Скалярное произведение в координатах	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа в тетради	X		
12	Скалярное произведение векторов	Самостоятельная наработка	Работа по	X		

	Решение задач	навыков	карточкам			
13	Решение задач	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа в тетради	X		
14	Решение задач.(Обобщающий урок)	Участие во фронтальной беседе	Работа по готовым чертежам	X		
15	Решение задач	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа в тетради	X		
16	Решение задач	Участие во фронтальной работе	Работа у доски	X		
17	Контрольная работа №1	К.З.	Контрольная работа	X		
18	Тела вращения	Изучение новой темы	Работа в тетради	XI		
19	Тела вращения.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа в тетради	XI		
20	Цилиндр	Изучение новой темы	Работа в тетради	XI		
21	Решение задач на цилиндр	Самостоятельная наработка навыков	Работа у доски	XI		
22	Решение задач	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа в тетради	XI		
23	Тела вращения. Конус	Изучение новой темы	Работа в тетради	XI		
24	Усечённый конус	Участие во фронтальной беседе	Работа по готовым чертежам	XII		
25	усечённый конус	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	Работа по карточкам	XII		

26	усечённый конус	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа по готовым чертежам	XII		
27	Решение задач на «конус и усечённый конус»	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	опрос	XII		
28	Тела вращения. Сфера	Изучение новой темы	Работа в тетради. Терминологический диктант.	XII		
29	Сфера	Участие во фронтальной беседе	Работа в тетради	XII		
30	Решение задач на «сферу»	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа по карточкам	XII		
31	Решение задач на «сферу»	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа по готовым чертежам	XII		
32	Решение задач на «тела вращения»	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	опрос	XII		
33	Решение задач на «тела вращения»	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка,	Работа по готовым чертежам	I		
34	Контрольная работа № 2	К.З.	Контрольная работа	I		
35	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	Изучение новой темы	Работа по готовым чертежам	I		
36	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка		I		

37	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	Участие во фронтальной работе	Работа по карточкам	I		
38	Объём прямой призмы и цилиндра	Изучение новой темы	Работа по готовым чертежам	I		
39	Объём прямой призмы и цилиндра	Участие во фронтальной беседе		I		
40	Решение задач на объём прямой призмы, параллелепипеда, цилиндра	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка		II		
41	Решение задач на объём прямой призмы, параллелепипеда, цилиндра	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа у доски	II		
42	Объём наклонной призмы	Изучение новой темы	Работа по готовым чертежам	II		
43	Объём наклонной призмы	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем				
44	Объём пирамиды, конуса	Изучение новой темы	Работа по готовым чертежам	II		
45	Объём пирамиды, конуса	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	опрос	II		
46	Решение задач на «объём пирамиды, конуса»	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа по карточкам	II		
47	Решение задач на «объём пирамиды, конуса»	Участие во фронтальной беседе	Работа в группах	II		
48	Объём шара, площадь сферы	Изучение новой темы	Работа по готовым чертежам	II		
49	Решение задач на «объём шара, площадь сферы»	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	Работа по готовым	III		

			чертежам			
50	Решение задач на «объем шара, площадь сферы»	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа у доски	III		
51	Решение задач на «объем пирамиды, конуса»	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	опрос	III		
52	Решение задач на «объем пирамиды, конуса»	Участие во фронтальной беседе	Работа в группах	III		
53	Решение задач на «объем пирамиды, конуса»	Работа с учебником	опрос	III		
54	Решение задач на тела вращения	Фронтально обобщаем, проверяем, исправляем	Работа у доски	III		
55	Решение задач на тела вращения	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа в группах	III		
56	Контрольная работа № 3	К.З.	Контрольная работа	IV		
57	Анализ контрольной работы	Самостоятельная наработка навыков, фронтальная проверка	Работа по карточкам	IV		
58	Повторение	Участие во фронтальной работе	Работа в тетради	IV		
59	повторение	Участие во фронтальной работе	Работа в тетради	IV		
60	повторение	Фронтально анализируем, исправляем	Работа в тетради	IV		
61	Повторение	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа по карточкам	IV		
62	повторение	Индивидуальная работа	Работа в тетради	IV		
63	повторение	Индивидуальная работа с самопроверкой	Опрос. Терминолог	V		

			ический диктант.			
64	повторение	Индивидуальная работа с самопроверкой	Опрос.	V		
65	Обобщающее повторение Контрольная работа № 4	К.З.	Контрольная работа	V		
66	повторение	Фронтально анализируем, исправляем	Работа в тетради	V		
67	повторение	Индивидуальная работа с самопроверкой	Работа в тетради	V		
68	повторение	Участие во фронтальной работе	Работа в тетради	V		

Предмет	Количество часов по плану	Выполнение				Отставание	Причина отставания	Компенсирующие мероприятия
		Четверть						
		1 План/факт	2 План/факт	3 План/факт	4 План/факт			

6. Ресурсное обеспечение

Литература для учителя

1. УМК Математика: алгебре и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10 – 11 Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. АО «Издательство «Просвещение»
2. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10 - 11 классы (составитель Бурмистрова Т. А.); М., Просвещение, 2010
3. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии. 7 – 11 классы.; С-Пб., ООО «Акация», 1996
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии; М., Просвещение, 1997
5. Математика,- приложение к газете «Первое сентября»

Литература для учащихся

1. УМК Математика: алгебре и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10 – 11 Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. АО «Издательство «Просвещение»
2. За страницами учебника геометрии. 10 – 11 классы. Семёнов Е.Е.; М., Просвещение, любое издание

Интернет-ресурсы:

unfo@45minut.ru

info@zavuch.ru

Открытый банк данных (материалы по ЕГЭ)

Решу ЕГЭ

[Sites/google.com/site/nadezdysajt/](https://sites.google.com/site/nadezdysajt/)

УМК «Досье школьного учителя»

Электронные ресурсы медиатеки (школьной библиотеки)

Якласс

<https://resh.edu.ru/>