Частное общеобразовательное учреждение

«Владикавказская негосударственная средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ	СОГЛАСОВАНО	РАССМОТРЕНО
Директор ВНСОШ	Зам.директора по УВР	на заседании МО естественно -
_____/Фидаров О.И./	_____/Гасиева А.Я./	математического цикла
«02» сентября 2021г	«02» сентября 2021г.	Протокол № 1 от
		«31» августа 2021г.
		_____/ Джалилова Г.М/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО

ГЕОМЕТРИИ 11 КЛАСС

Владикавказ 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» в 11 классе составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 N 345;
3. Приказа Минпросвещения России от 8 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345»;
4. Основной образовательной программы среднего общего образования частного общеобразовательного учреждения «ВНСОШ»;
5. Учебного плана на 2021-2022 учебный год ЧОУ «ВНСОШ»;
6. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов в ЧОУ «ВНСОШ»;
7. Рабочей программы Т.А. Бурмистровой (Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни. / [составитель Т.А. Бурмистрова] М.:Просвещение,2018.)

Общая характеристика учебного предмета

Раздел «Геометрия» — развивает 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.

Основные цели курса:

- -овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- -приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- -освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- -приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- -развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- -научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи обучения:

- - закрепить сведения о векторах и действиях с ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве;

- -сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости;
- -дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре;
- - ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел.

Место предмета в базисном учебном плане

Данный учебный курс по геометрии в полном объеме соответствует федеральным государственным образовательным стандартам.

В соответствии с учебным планом, а также годовым календарным учебным графиком рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного курса

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

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.

Ожидаемые результаты в конце класса.

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:

- 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.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

В результате изучения геометрии в старшей школе 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 теоретических вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Учащиеся должны ***уметь***:

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В результате изучения курса геометрии **учащиеся должны овладеть** следующими умениями, задающими уровень обязательной подготовки:

- изображать пространственные геометрические тела, указанные в условиях теорем и задач, и выделять неизвестные тела на чертежах и моделях;
- решать типичные задачи на вычисление и доказательство, опираясь на полученные теоретические сведения;
- проводить доказанные рассуждения в ходе решения типичных задач, используя теоретические сведения, полученные учащимися при изучении планиметрии и стереометрии;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), применяя изученные в курсах планиметрии и стереометрии формулы и теоремы;
- применять аппарат алгебры, начал анализа и тригонометрии в ходе решения геометрических задач;
- использовать векторы и координаты для решения несложных стандартных задач.

Виды и формы контроля.

Согласно Уставу ЧОУ ВНСОШ и локальному акту образовательного учреждения основными видами контроля считать текущий (на каждом уроке), тематический (осуществляется в период изучения той или иной темы), промежуточный (ограничивается рамками четверти, полугодия), итоговый (в конце года).
Формами контроля являются:

- зачет,
- самостоятельная работа,
- тестирование,
- контрольная работа,
- доклады, рефераты, сообщения,
- результат моделирования и конструирования,
- результаты проектной и исследовательской деятельности учащихся,
- рефлексия.

Основное содержание геометрии в 11 классе.

Координаты и векторы (14 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. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Тела вращения и площади их поверхностей (14 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 (22 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.)

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА

Отметка «5»

- ответ полный и правильный на основании изученного материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»

- ответ полный и правильный на основании изученного материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Отметка «5»

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»

- работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Тематическое планирование

№	Раздел программы	Количество Часов	Количество контрольных работ по разделу
1	Метод координат в пространстве	14	1+1(входная)
2	Цилиндр. Конус. Шар.	14	1
3	Объемы тел	22	2
4	Повторение	18	1
	Итого:	**68**	6

Календарно-тематическое планирование по геометрии

(по учебнику Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. «Геометрия 10-11»-2 часа в неделю всего 68 часов)

11класс

№ Уроков	**Содержание материала**	**68**	**Дата по плану**	**Дата по факту**
	Метод координат в пространстве	**14**		
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	7.09	
2	Координаты вектора.	1	9.09	
3	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1	14.09	
4-5	Простейшие задачи в координатах	2	16.09 21.09	
6	**Входная Контрольная работа**	**1**	23.09	
7	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	28.09	
8-9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	2	30.09 5.10	
10	Решение задач по теме метод координат	1	7.10	
11-12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2	12.10 14.10	
13	**Контрольная работа №1**	**1**	19.10	
14	**Зачет №1**	**1**	21.10	
	Цилиндр. Конус. Шар.	**14**		
15-17	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3	2.11 9.11 11.11	
18-20	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	3	16.11 18.11 23.11	
21-	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное положение сферы	4	25.11	

24	и плоскости. Касательная плоскость к сфере.		30.11 2.12 7.12	
25-27	Решение задач на тела вращения	3	9.12 14.12 16.12	
28	**Контрольная работа № 2**	**1**	21.12	
	Объемы тел	**22**		
29-31	Понятие объема. Объем параллелепипеда	3	23.12 11.01 13.01	
32-34	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	3	18.01 20.01 25.01	
35-36	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	2	27.01 1.02	
37-38	Объем призмы	2	3.02 8.02	
39-40	Объем пирамиды, конуса.	2	10.02 15.02	
41	**Контрольная работа № 3**	**1**	17.02	
42-48	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы.	7	22.02 24.02 1.03 3.03 10.03 15.03 17.03	
49	**Контрольная работа № 4**	**1**	29.03	
50	**Зачет по теме «Объемы тел»**	**2**	31.03	
	Повторение	**18**		
51-	Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность в	2	5.04 7.04	

52	пространстве.			
53-54	Перпендикулярность в пространстве. Угол между прямой и плоскости.	2	12.04 14.04	
55-56	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2	19.04 21.04	
57-58	Векторы в пространстве.	2	26.04 28.04	
59-60	Метод координат.	2	3.05 5.05	
61	**Итоговая Контрольная работа**	**1**	10.05	
62-66	Тела вращения. Объемы тел.	5	12.05	
67-68	Решение задач по всему курсу.	2	17.05 19.05	

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основной учебник.	Дидактические материалы для учащихся	Дополнительная литература для учителя	Медиаресурсы
Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др.Геометрия, 10—11: Учеб. для общеобразоват. Учреждений / М.: Просвещение, 2016	Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2018.	- Глазков Ю. А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10-11 классов / Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2014. -Саакян С. М. Изучение геометрии в 10—11 классах /С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2012. - Александров А. Д. Геометрия, 10—11: Учеб. для. общеобразоват. учреждений / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2011. - Евстафьева Л. П. Геометрия: дидактические материалы для 10—11 класса. — М.: Просвещение, 2012. -Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — СПб.: Victory,Петроглиф 2014г. -Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. Семёнова А.Л., Ященко И.В.— М.: МЦНМО, 2012.	http://www.fipi.ru/ — ФИПИ http://4ege.ru/ — 4 ЕГЭ ру https://ege.sdamgia.ru/ — Решу ЕГЭ https://infourok.ru/obobschenie-opita-raboti-sistema-podgotovki-uchaschihsya-k-itogovoy-attestacii-po-matematike-859786.html — Обобщение опыта работы «Система подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике» http://rsoko.dpo53.ru/wp-content/uploads/2017/09/Itogovyj-analiticheskij-sbornik-2017.pdf — Итоговый аналитический сборник http://globuss24.ru/doc/sistema-podgotovki-uchashtihsya-k-gosudarstvennoy-itogovoy-attestatsii-po-matematike — Система подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации по математике https://www.metod-kopilka.ru/ispolzovanie-elektronnih-obrazovatelnih-resursov-novogo-pokoleniya-eor-np-v-prepodavanii-matematiki-v-usloviyah-fgos-64136.html — Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения (ЭОР НП) в преподавании математики в условиях

		-Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (10 класс). – М.: Просвещение, 2009. -Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (11 класс). – М.: Просвещение, 2009. . Программыпо геометрии к учебнику 10-11. Автор Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2010) 2. Геометрия, учеб. для 10-11 кл./ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2010 3. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 кл. /Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010 4. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 11 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011 5. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации: кн. для учителя/ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов]- М.: Просвещение, 2007 6. Смирнов В.А. Планиметрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Ященко и А.В. Семёнова.	ФГОС https://урок.рф/library/elektronnie_obrazovatelnie_resursi_v_sovremennoj__210305.html — Электронные образовательные ресурсы в современной образовательной организации http://открытыйурок.рф/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/532279/ — Использование электронных образовательных ресурсов на уроках математики https://proshkolu.ru/user/efros57/blog/526410 — ЭОР для учителя математики http://konkurs-kenguru.ru – Математика для всех Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики http://www.math.ru Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/collection/matematika Московский центр непрерывного математического образования http://www.mccme.ru Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа http://www.bymath.net Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» http://mat.1september.ru -ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

		– М.: МЦНМО, 2011 7. Смирнов В.А. Стереометрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Ященко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2011 8. Смирнов В.А. ЕГЭ. Математика. Задача С2. Геометрия. Стереометрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2010 9. Гордин Р.К. ЕГЭ. Математика. Задача С4. Геометрия. Планиметрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2010 10. Смирнов В.А. Стереометрия. задача В9: рабочая тетрадь для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Ященко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2010	http://www.uztest.ru Задачи по геометрии: информационно-поисковая система http://zadachi.mccme.ru Интернет-проект «Задачи» http://www.problems.ru Компьютерная математика в школе http://edu.of.ru/computermath Математика в «Открытом колледже» http://www mathematics.ru Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) http://www mathtest.ru Математика в школе: консультационный центр http://school.msu.ru Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина http://www shevkin.ru Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов http://www.etudes.ru Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики http://www mathedu.ru Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование» http://www.mce.su - Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений http://eqworld.ipmnet.ru Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» http://wwwkvant.info http://kvant.mccme.ru Образовательный

			математический сайт Exponenta.ru http://www.exponenta.ru Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте http://www.allmath.ru Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями http://www.pm298.ru Проект KidMath.ru — Детская математика http://www.kidmath.ru Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина http://www.mathnet.spb.ru Учимся по Башмакову — Математика в школе http://www.bashmakov.ruОлимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике http://math.rusolymp.ru Задачник для подготовки к олимпиадам по математике http://tasks.ceemat.ru Занимательная математика — Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников http://www.math-on-line.com Математические олимпиады для школьников http://www.olimpiada.ru Математические олимпиады