

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА»

Принята:
на заседании
педагогического совета
Протокол № 7
от 30 августа 2023 г.

Утверждаю:
И.о. директора школы
Е.И. Оськина
Приказ № 13
от 30 августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»
для уровня среднего общего образования (11 класс)
базовый

Срок реализации: 01.09.2023 – 31.05.2024 гг.

Составитель:
О. В. Ульянова,
учитель математики

с. Боровское
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 11-х классов составлена в соответствии с ФГОС СОО на основе нормативных документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;
- учебный образовательный план МБОУ «Боровская СОШ» на текущий учебный год;
- положение о рабочей программе предметов, курсов, в том числе ВНД;
- федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующие образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- программы общеобразовательных учреждений геометрия 10-11 классы Т.А. Бурмистрова / геометрия : программы общеобразовательных учреждений : 10-11 классы / Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд., - М. : Просвещение, 2020. – 98 с.

Общая характеристика программы

Рабочая программа базового уровня по геометрии для среднего общего образования разработаны на основе Фундаментального ядра общего образования и в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования. В ней соблюдается преемственность с примерной рабочей программой основного общего образования. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия является одним из опорных предметов старшей школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте

геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности, развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления. Геометрическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех его ступенях. Изучение курса геометрии на базовом уровне ставит своей целью повысить общекультурный уровень человека и завершить формирование относительно целостной системы геометрических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной непосредственно с

математикой. На углублённом уровне в зависимости от потребностей обучающихся возможно изучение курса геометрии на двух уровнях: для подготовки специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки. В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации математическое образование должно решать, в частности, следующие ключевые задачи: — предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе; 5 — 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.; — в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования. Соответственно выделяются три направления требований к результатам математического образования:

1. Практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни).
2. Математика для использования в профессии, не связанной с математикой.
3. Творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

В соответствии с законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 12 п. 7) организации, осуществляющие образовательную деятельность, реализуют эти требования в образовательном процессе с учётом примерной основной образовательной программы как на основе учебно-методических комплектов соответствующего уровня, входящих в Федеральный перечень МОиН РФ, так и с возможным использованием иных источников учебной информации (учебно-методические пособия, образовательные порталы и сайты и др.). В соответствии с требованиями в программах выделены два уровня: базовый и углублённый. Цели освоения программы базового уровня — обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики. Программа углублённого уровня предназначена для профильного изучения математики; при выполнении этой программы

предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности»; вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьёзного изучения математики в вузе.

Место курса геометрии в учебном плане.

В Федеральном базисном учебном (образовательном) плане на изучение геометрии 10-11 классах средней школы отведено 1,5 учебных часа в неделю в течении каждого года обучения, всего 108 часов, учебное время может быть увеличено до 2 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
- 4) представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;
- 5) владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- 6) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;
- 7) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Содержание учебного предмета «Геометрия» полностью совпадает с содержанием, изложенным в авторской рабочей программе для общеобразовательных учреждений геометрия 10-11 классы Т.А. Бурмистрова / Геометрия : программы общеобразовательных учреждений : 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М. : Просвещение, 2020. – 98 с. ISBN 978-5-09-023625-6

Геометрия : 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни / [Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 255 с. : ил. – (МГУ – школе). ISBN 978-5-09-024966-9

Геометрия : поурочные разработки : 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных организаций / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2015. – 240 с. : ил. – (МГУ – школе). ISBN 978-09-028058-7

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

(1, 5 ч в неделю, всего 54 часа)

№ п/п	Тема	Всего часов
1	Векторы в пространстве	5
2	Метод координат в пространстве	15
3	Цилиндр, конус, шар	10
4	Объемы тел	16
5	Заключительное повторение курса геометрии 7-11 класса	8
	Всего:	54

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов
I. Векторы в пространстве. 5 часов			
§ 1. Понятие вектора в пространстве			1
1	1.1	Понятие вектора. Равенство векторов	1
§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число			2
2	1.2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1
3	1.3	Умножение вектора на число	1
§ 3. Компланарные векторы			2
4	1.4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1
5	1.5	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1
II. Метод координат в пространстве. 15 часов			
§ 1. Координаты точки и координаты вектора			6
6	2.1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1
7-8	2.2	Связь между координатами векторов и координат точек. Самостоятельная работа № 1	2
9-10	2.3	Простейшие задачи в координатах.	1
11	2.4	Самостоятельная работа №2	1
§ 2. Скалярное произведение векторов			5
12	2.5	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
13	2.6	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
14	2.7	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Самостоятельная работа № 3	1
15	2.8	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости	1

§ 3. Движения			
17-18	3.1-3.2	Движения. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос	2
19	3.3	Контрольная работа № 1	1
20	3.4	Зачёт № 1 по теме «Метод координат в пространстве»	1
III. Цилиндр, конус, шар. 10 часов			
§ 1. Цилиндр			3
21	3.1	Понятие цилиндра	1
22	3.2	Площадь поверхности цилиндра	1
23	3.3	Самостоятельная работа № 6,1	1
§ 2 Конус			3
24	3.4	Понятие конуса	1
25	3.5	Площадь поверхности конуса	1
26	3.6	Усечённый конус	1
§ 3. Сфера			5
27	3.7	Сфера и шар. Уравнение сферы	1
28	3.8	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
29	3.9	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	1
30	3.12	Контрольная работа № 2	1
IV. Объёмы тел . 16 часов			
§ 1. Объём прямоугольного параллелепипеда			3
31	4.1	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
32	4.2	Объём прямоугольного параллелепипеда.	1
33		Самостоятельная работа № 7,1	1
§ 2. Объём прямой призмы и цилиндра			3
34	4.4	Объём прямой призмы	1
35	4.5	Объём цилиндра	1
§ 3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса			4

36	4.6	Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла	1
37	4.7	Объём наклонной призмы	1
38	4.8	Объём пирамиды. Самостоятельная работа № 7,2	1
39	4.9	Объём конуса	1
§ 4. Объём шара и площадь сферы			7
40	4.10	Объём шара	1
41	4.11	Объём шарового сегмента, шарового слоя, сектора	1
42	4.12	Площадь сферы	1
43	4.13	Решение задач по темам «Объём шара и его частей», «Площадь сферы».	1
44	4.14	Решение задач по темам «Объём шара и его частей», «Площадь сферы». Подготовка к контрольной работе	1
45	4.15	Контрольная работа № 3 по темам «Объём шара» и «Площадь сферы»	1
46	4.16	Зачёт № 3 по темам «Объём шара, его частей» и «Площадь сферы»	1
V. Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. 8 часов			
47-54	5.1-5.8	Повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	8

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Геометрия : 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и профильный уровни / [Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 255 с. : ил. – (МГУ – школе
2. Геометрия : поурочные разработки : 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных организаций / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2015. – 240 с. : ил. – (МГУ – школе). ISBN 978-09-028058-7
3. Геометрия : программы общеобразовательных учреждений : 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М. : Просвещение, 2020. – 98 с.

