МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Принята:	Утверждаю:
на заседании	Директор школы
педагогического совета	_____ М.А. Поползина
Протокол № 13	Приказ № 32
от 30 августа 2019 г.	от 30 августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для ступени среднего общего образования (10 класс)

базовый уровень

Срок реализации: 02.09.2019 – 31.05.2020 гг.

Составитель:
О. В. Ульянова,
учитель математики

с. Боровское
2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 10-х классов составлена в соответствии с ФкГОС ООО на основе на основе нормативных документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт основного 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;
- авторской программы для общеобразовательных учреждений по математике для 5-11 классов автор А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко/ Математика : рабочие программы : 5—11 классы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 152 с. – (Российский учебник);
- 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, 2010. – 98 с.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы.

Согласно учебному плану школы рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение алгебре в объеме 3 часа в неделю, 105 часов в год и геометрии 1,5 часа в неделю, 54 часа в год.

Цели обучения:

- формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;

- дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

- обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда;

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса ,отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математический идей.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;

-овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности

-освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Общая характеристика предмета

Предмет математика нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов, явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности

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

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика.

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

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.

<u>Требования к уровню подготовки учащихся:</u>

Алгебра и начала математического анализа

Числа и величины

Выпускник научится:

• оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;

• оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические операции с комплексными числами;

• изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа.

Выпускник получит возможность:

• использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;

• применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

Выражения

Выпускник научится:

• оперировать понятиями корня n-й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;

• применять понятия корня n-й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;

• выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;

• оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;

• выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Выпускник получит возможность:

• выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

• решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;

• решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений.

Выпускник получит возможность:

• овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

• выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;

• выполнять построение графиков вида ух n= , степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;

• исследовать свойства функций;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

Элементы математического анализа

Выпускник научится:

• понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной, первообразной и интеграла;

• решать неравенства методом интервалов;

• вычислять производную и первообразную функции;

• использовать производную для исследования и построения графиков функций;

• понимать геометрический смысл производной и определённого интеграла; • вычислять определённый интеграл.

Выпускник получит возможность:

• сформировать представление о пределе функции в точке;

• сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;

• сформировать и углубить знания об интеграле.

Вероятность и статистика. Работа с данными

Выпускник научится:

• решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;

• применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;

• использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;

• использовать способы представления и анализа статистических данных;

• выполнять операции над событиями и вероятностями.

Выпускник получит возможность:

• научиться специальным приёмам решения комбинаторных задач;

• характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

Геометрия

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, возникновения и развития геометрии;
- 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;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
- аргументировать свои суждения об этом расположении;
- 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Место курса математики в учебном плане.

В Федеральном базисном учебном (образовательном) плане на изучение алгебры в 10-11 классах средней школы отведено 3 учебных часа в неделю в

течение каждого года обучения, всего 210 часов, учебное время может быть увеличено до 4 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана; 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 план.

Содержание учебного предмета «Алгебра» полностью совпадает с содержанием, изложенным в авторской рабочей программе для общеобразовательных учреждений по математике для 5-11 классов автор А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко/ Математика : рабочие программы : 5—11 классы / [А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 152 с. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10733-0
Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 10 класс : учебное пособие / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский и др. ; под ред. В.Е. Подольского. – 4-е изд., стереотип. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 368 с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10623-4
Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 10 класс : дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 174, [2] с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-09277-3

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, 2010. – 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, 2011. – 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.

Алгебра

(3 часа в неделю, всего 105 часов)

№ п/п	ТЕМА	Всего часов
1	Повторение и расширение сведений о функции	12
2	Степенная функция	30
3	Тригонометрические функции	27
4	Тригонометрические уравнения и неравенства	17
5	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона	9
6	Повторение курса алгебры и начал математического анализа	10
	Всего	**105**

Геометрия

(1, 5 ч в неделю, всего 54 часа)

№ п/п	Тема	Всего часов
1	Введение. Аксиомы стереометрии	4
2	Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей	15
3	Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	18
4	Глава 3. Многогранники	12
5	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	5
	Всего:	**54**

Календарно-тематическое планирование

Алгебра

№ п\п	№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 **Повторение и расширение сведений о функции**			**12**
1	1-3	Наибольшее и наименьшее значение функции. Четные и нечетные функции	3
2	4-5	Построение графиков функции с помощью геометрических преобразований	2
3	6-7	Обратная функция	2
4	8	Равносильные уравнения и неравенства	1
5	9-11	Метод интервалов	3
	12	Контрольная работа № 1	5
Глава 2 **Степенная функция**			**30**
6	13	Степенная функция с натуральным показателем	1
7	14-15	Степенная функция с целым показателем	2
8	16-17	Определение корней n-й степени	2
9	18-20	Свойства корня n-й степени	3
10	21-23	Тождественные преобразования выражений, содержащих корни n-й степени	3
11	24-26	Функция $y = \sqrt[n]{x}$	3
	27	Контрольная работа №2	1
12	28-29	Определение и свойства степени с рациональным показателем	2
13	30-32	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	3
14	33-35	Иррациональные уравнения	3
15	36-38	Метод равносильных преобразований при решении иррациональных уравнений	3
16	39-41	Иррациональные неравенства	3
	42	Контрольная работа № 3	1
Глава 3 **Тригонометрические функции**			**27**
17	43	Радиальная мера угла	1
18	44-45	Тригонометрические функции числового аргумента	2
19	46-47	Знаки значений тригонометрических функций. Четность и нечетность тригонометрических функций	2
20	48-49	Периодические функции	2
21	50-52	Свойства и графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$	3
22	53-54	Свойства и графики функций $y = \tan x$ и $y = \cot x$	2
	55	Контрольная работа № 4	1
23	56-58	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	3

24	59-60	Формулы сложения	2
25	61-62	Формулы приведения	2
26	63-64	Формулы двойного и половинного углов	2
27	65-66	Сумма и разность синусов (косинусов)	2
28	67-68	Формула преобразования произведения тригонометрических функций в сумму	2
	69	Контрольная работа № 5	1
Глава 4 **Тригонометрические уравнения и неравенства**			**17**
29	70	Уравнение $\cos x = b$	1
30	71-72	Уравнение $\sin x = b$	2
31	73	Уравнение $\tan x = b$ и $\cot x = b$	1
32	74-76	Функции $y = \arccos x,\ y = \arcsin x,\ y = arctg\ x,$ $y = arcctg\ x$	3
33	77-79	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	3
34	80-82	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	3
35	83-85	Решение простейших тригонометрических неравенств	3
	86	Контрольная работа № 6	1
Глава 5 **Элементы комбинаторики. Бином Ньютона**			**9**
36	87-88	Метод математической индукции	2
37	89-90	Перестановки, размещения	2
38	91-92	Сочетания (комбинации)	2
39	93-94	Бином Ньютона	2
	95	Контрольная работа № 7	1
Повторение и систематизация учебного материала			**10**
	96-104	Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры и начал математического анализа за 10 класс	9
	105	Контрольная работа № 8	1

Геометрия

№ п./п	№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов
I. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.			**4**
1	1.1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1
2	1.2	Некоторые следствия из аксиом	1

3-4	1.3, 1.4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	2
II. Параллельность прямых и плоскостей.			**15**
§ 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.			**4**
5	2.1	Параллельные прямые в пространстве	1
6	2.2	Параллельность прямой и плоскости	1
7	2.3	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1
8	2.4	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1
§ 2 Взаимное расположение прямых в пространстве			**5**
9	2.5	Скрещивающиеся прямые	1
10	2.6	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1
11-12	2.7, 2.8	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	2
13	2.9	Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	1
§ 3. Параллельность плоскостей			**2**
14	2.10	Параллельные плоскости	1
15	2.11	Свойства параллельных плоскостей	1
§ 4. Тетраэдр. Параллелепипед			**4**
16	2.12	Тетраэдр	1
17	2.13	Параллелепипед Задачи на построение сечений	1
18	2.14	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
19	2.15	Зачёт № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
III. Перпендикулярность прямых и плоскостей.			**18**
§ 1 Перпендикулярность прямой и плоскости			**5**
20	3.1	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1
21	3.2	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1

22	3.3	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1
23	*3.4*	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	*1*
24	3.5	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	1
§ 2. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.			**6**
25	3.6	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	1
26	3.7	Угол между прямой и плоскостью	1
27	3.8	Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1
28	3.9	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1
29	3.10	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1
30	3.11	Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью»	1
§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей			**4**
31	3.12	Двугранный угол	1
32	3.13	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1
33	3.14	Прямоугольный параллелепипед	1
34	3.15	Повторение теории и решение задач	
35	3.16	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1
36	3.17	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскости»	1
37	3.18	Зачёт № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскости»	1
IV. Многогранники.			**12**
§ 1. Понятие многогранника. Призма			**3**
38	4.1	Понятие многогранника	1
39	4.2	Призма. Площадь поверхности призмы	1
40	4.3	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	1
§ 2. Пирамида			**3**
41	4.4	Пирамида	1

42	4.5	Правильная пирамида	1
43-44	4.6	Усечённая пирамида. Площади поверхности усечённой пирамиды	1
§ 3. Правильные многогранники			**4**
45	4.7	Понятие правильного многогранника.	1
46	4.8	Элементы симметрии правильных многогранников	1
47	4.9	Симметрия в пространстве. Решение задач по теме «Правильные многогранники»	1
48	4.10	Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»	1
49	4.11	Зачёт № 3 по теме «Многогранники. Площадь поверхности призмы, пирамиды»	1
V.		**Заключительное повторение курса геометрии 10 класса**	**5**
50	5.1	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	1
51	5.2	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1
52	5.3	Повторение. Теорема о трёх перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью	1
53	5.4	Повторение. Теорема о трёх перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью	1
54	5.5	Заключительный урок-беседа по курсу геометрии 10 класса	1

Учебно-методическое и информационное оснащение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 10 класс : учебное пособие / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский и др. ; под ред. В.Е. Подольского. – 4-е изд., стереотип. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 368 с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10623-4
2. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 10 класс : дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский Е.М. Рабинович,

М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2020.- 174, [2] с. : ил. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-09277-3
3. 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, 2011. – 255 с. : ил. – (МГУ – школе). ISBN 978-5-09-024966-9
4. 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
5. Математика : рабочие программы : 5—11 классы / [А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.]. — 2-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 152 с. – (Российский учебник). ISBN 978-5-360-10733-0
6. Геометрия : программы общеобразовательных учреждений : 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М. : Просвещение, 2010. – 98 с. ISBN 978-5-09-023625-6

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник(30^0и60^0), угольник($45^0, 45^0$), циркуль.

Лист внесения изменений

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока, которая стала после интеграции	Основание для корректировки	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировки