ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
протокол от 31.08.2020 № 1

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
от 01.09.2020 № 55

_____ А.А.Бушмакина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

по математике (базовый уровень)

для обучающихся 10 «А» класса

на 2020 – 2021 учебный год

(является частью основной образовательной программы школы)

Составители:
Очнева Н.А., председатель МО
Осипова А.В.

Санкт-Петербург
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативная основа программы.

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 17 мая 2012 г. N 413;
- Примерные программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень);
- Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 10 – 11 классы/ сост. Бурмистрова Т.А.,М.: Просвещение,2010 г.; и Программы общеобразовательных учреждений Геометрия 10 – 11 классы/сост. Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2010 г.;
- Авторская программа по Алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов (авторы Ш.А. Алимов Ю.М. Колягин и др.) и авторская программа по Геометрии для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.), размещенные в Сборнике рабочих программ. 10—11 классы Алгебра и начала математического анализа: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2018. и в Сборнике рабочих программ. 10—11 классы. Геометрия. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций / сост. Т. А. Бурмистрова. 2-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2018;
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- Основная образовательная программа среднего общего образования (10 классы) ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
- Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.

1.2. Цели и задачи обучения по предмету «Математика» в 10 классе.

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.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

1. **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

3. **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
4. **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

1. Обеспечение соответствия рабочей программы по математике требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) в части планируемых результатов обучения;
2. Обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;
3. Выявление и развитие способностей обучающихся, организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
4. Учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся;
5. Сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

1.3. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Предполагаемые предметные результаты:

В ходе освоения содержания курса, **обучающиеся научатся**:

Вычисления и преобразования:

- находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений с помощью калькулятора или таблиц;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

Уравнения и неравенства:

- решать иррациональные, показательные, логарифмические, и тригонометрические уравнения;
- решать системы уравнений с двумя неизвестными;
- решать рациональные, показательные, логарифмические неравенства;
- иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств.

Функции:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функций иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график описывать свойства этих функций, уметь использовать свойства этих функций для сравнения и оценки ее значений;
- понимать механический и геометрический смысл производной; находить производные

элементарных функций, пользуясь таблицей производной и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, в несложных ситуациях применять производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков;
- понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- вычислять в простейших случаях площадь криволинейной трапеции.

В ходе освоения содержания курса, обучающиеся **получают возможность**:
1. Развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
2. Овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
3. Изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
4. Развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
5. Получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
6. Развить логическое мышление и речь - умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
7. Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Предполагаемые метапредметные результаты:

Регулятивные
1. Прогнозирование результата;
2. Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;
3. Работа по алгоритму;
4. Осознание качества и уровня усвоения;
5. Коррекция;
6. Планирование учебного сотрудничества;
7. Постановка цели.

Познавательные
1. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;
2. Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;
3. Моделирование;
4. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
5. Действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности;
6. Построение логической цепи рассуждений;
7. Поиск и выделение необходимой информации;
8. Рефлексия способов действия.

Коммуникативные

1. Осуществление взаимного контроля;
2. Управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;
3. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
4. Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;
5. Инициативное сотрудничество в группе;
6. Планирование учебного сотрудничества.

Предполагаемые личностные результаты:

1. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Основное содержание
1.	Повторение курса математики 9 класса	8	Отработка вычислительных навыков. Методы решения уравнений, неравенств и их систем. Повторение основных теорем планиметрии.
2.	Аксиомы стереометрии	3	Основные понятия стереометрии. Изучение аксиом стереометрии и следствий из них. Решение задач с помощью аксиом стереометрии.
3.	Действительные числа	7	Бесконечно убывающая арифметическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.
4.	Параллельность прямых и плоскостей	6	Определение параллельных прямых в пространстве, прямых, параллельных плоскости, параллельность плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Угол между двумя прямыми в пространстве. Решение задач на определение угла между прямыми. Признаки параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей. Решение задач на признаки параллельности прямой и плоскости и двух плоскостей.
5.	Степенная функция	10	Степенная функция, ее свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства.
6.	Тетраэдр и параллелепипед	4	Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений многогранника.
7.	Показательная функция	10	Показательная функция, ее свойства и график. Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем.
8.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	11	Перпендикулярные прямые в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.
9.	Логарифмическая функция	14	Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойство и график. Способы решения логарифмических уравнений и неравенств.
10.	Тригонометрические формулы	20	Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы двойных и

			половинных углов. Сумма и разность синусов и косинусов.
11.	Многогранники	8	Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Усеченная пирамида. Симметрия в пространстве.
12.	Тригонометрические уравнения	16	Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a. Способы решения тригонометрических уравнений и неравенств.
13.	Тригонометрические функции	10	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Свойства функций y=cos x, y=sin x, y=tg x и их графики. Обратные тригонометрические функции.
14.	Повторение курса математики 10 класса	9	Действительные числа. Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Параллельность и перпендикулярность в пространстве.
	Итого:	136	

Используемый учебно-методический комплект:

1. Алимов Ш.А. Математика. Алгебра и начала математического анализа.10-11 кл.: учеб. для общеобразов. орг./ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева (и др.) - Москва: Просвещение, 2015, 2016,2020.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 кл.: учеб. для общеобразов. орг. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кодомцев (и др.) - Москва: Просвещение, 2016, 2017.

УМК рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год.