

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
г. Калининграда гимназия № 32**

<p>«Рассмотрено» на заседании кафедры <i>Ежелей Е.Г.</i> Протокол № <u>2</u> от 17.08.2020 г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании НМС МАОУ гимназии № 32 <i>Шеленкова Н.Ю.</i> ФИО зам. директора по НМР, УВР Протокол № 2 от 17.08.2020 г.</p>	<p>Разрешена к применению приказом директора МАОУ гимназии № 32 <i>Белякова В.Н.</i> Протокол № <u>77</u>-ос от 17.08.2020 г.</p> 
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии.

7 «б» класс

Ежелой Елены Геннадьевны

Количество часов на год: 87,5 часов

Всего в неделю 2,5 часа.

Уровень: углубленный

Калининград
2020

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования - ФГОС ООО, (приказ МО РФ от 17.12.2010 №1897), требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. Программа по математике составлена на основе программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полянский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 128 с.. Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект авторов А.Г. Мерзляка, В.М. Полякова, М.С. Якира (профильный учебник по алгебре) и А.Г. Мерзляка, В.Б. Полянского (учебник по геометрии).

Программа рассчитана всего на 87,5 часов (2,5 часа в неделю). Один час добавлен к базовой программе из вариативной части учебного плана. Большое внимание отводится на внеурочную деятельность учащихся, проектную деятельность, исследовательскую деятельность на уроках и внеурочно.

Программа рассчитана на учащихся 7б – физико-математического класса. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения. Предусмотрена внеурочная деятельность учащихся, проектная деятельность (предложены примерные темы проектных работ), исследовательская деятельность. В программе предусмотрены внутрипредметные модули: «*Математическое моделирование*» 24ч (14ч по алгебре, 10ч по геометрии), «*Математические методы в решении физических задач*» 6 ч.

Программа реализуется через урочные формы работы, а также, в случае необходимости, через введение дистанционной формы обучения школьников. Дистанционное обучение – это обучение, при котором осуществляется целенаправленное взаимодействие обучающегося и преподавателя на основе информационных (компьютерных) технологий независимо от места проживания участника учебного процесса.

Предполагается смешанный формат дистанционного обучения. Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, а также мессенджеров (WhatsApp, Viber, Telegram). Для ведения уроков в онлайн-формате: Zoom, Discord. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута онлайн-сервисы: Фоксфорд, ШЦП, uztest.ru, uchi.ru, skysmart.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектом являются геометрические формы и количественные отношения действительного мира. Математическая 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.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует изучению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для

эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

Общая характеристика курса

Содержание геометрии в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Простейшие геометрические фигуры и их свойства», «Треугольники», «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника», «Окружность и круг. Геометрические построения».**

Содержание раздела **«Геометрические фигуры»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств для решения задач вычислительного и конструктивного характера.

Содержание раздела **«Измерение геометрических величин»** расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин и углов, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание раздела **«Треугольники»** даёт представление учащимся о том, что признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии.

При изучении раздела **«Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»** учащиеся знакомятся с признаками и свойствами параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей.

При изучении раздела **«Окружность и круг. Геометрические построения»** учащиеся учатся решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки без делений.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной познавательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Система оценивания личностных достижений:

- ✓ систематический мониторинг выполнения домашних заданий и готовности к урокам (по итогам месяца оценка, выраженная в процентах по столбальной шкале);
 - ✓ учет активности на уроках (система накопления оценки в течение нескольких уроков);
- раз в полугодие анкетирование (выявление уровня мотивации обучения предмету);

метапредметные:

- ✓ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- ✓ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- ✓ осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- ✓ умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- ✓ умение создавать применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебно-познавательных задач;
- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- ✓ формирование и развитие учебной и общеобразовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИТК компетентности);
- ✓ первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности(рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации , аргументации;

- ✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умения 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;

Система оценивания метапредметных результатов:

- ✓ систематическая проверка тетрадей учащихся (умение работать с графической информацией и работать с математическим языком);
- ✓ система зачетов;
- ✓ пролонгированные домашние задания, мониторинг их выполнения;
- ✓ мониторинг участия учащихся в исследовательской, проектной деятельности, подготовка сообщений и презентаций по предмету;
- ✓ проведение интегрированных уроков (математика и информатика, математика и география, математика и физика) с целью постановки и решения комплексных задач, мониторинг работы учащихся в ходе этих занятий;
- ✓ организация и мониторинг участия учащихся в дистанционных олимпиадах по предмету;

предметные:

- ✓ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- ✓ овладение навыками устных, письменных инструментальных вычислений;
- ✓ овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- ✓ усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- ✓ умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов фигур;
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Система оценивания предметных результатов:

- самостоятельные работы;
- контрольные работы;
- тесты;
- зачеты;
- устный ответ;
- проверка тетрадей;

Оценки за все виды деятельности выставляются по стобальной системе на основании положения гимназии о системе оценки.

Содержание учебного предмета.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства. (14 часов.)

Точки и прямые. Отрезок и его длина Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники. (24 часа.)

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. (23 часа.)

Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения. (20 часов.)

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Повторение (6,5 часов.)

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Тематическое планирование по геометрии

Класс 7б

Учитель: Ежелая Е.Г.

Количество часов

Всего 87,5 часов; в неделю 2,5 часа.

Плановых контрольных уроков 6

Административных контрольных уроков 3ч

№ п/п	Тема	Всего часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	14	6	8	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
2.	Треугольники	24	8	16	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	23	6	17	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
4.	Окружность и круг. Геометрические построения	20	8	16	Индивидуальная Групповая Фронтальная

					Взаимный контроль Самоконтроль
5.	Повторение курса геометрии за 7 класс	6,5	0	6,5	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд

Нормативные документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) — М.: Просвещение, 2010.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

Учебно-методический комплект:

1. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2014
2. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Рабочие тетради №1, 2. – М.: Вентана – Граф, 2014
3. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. – М.: Вентана – Граф, 2014

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010. ^
6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.
10. <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Печатные пособия

1. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

2. Таблицы по геометрии для 7-9 классов.

Информационные средства

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.
4. Интерактивная доска.

Примерные темы проектных работ

1. Геометрия вокруг нас
2. Ножницы в руках геометра.
3. Геометрия и искусство.
4. Евклид и его великая книга «Начала».
5. Геометрия – одна из самых древних наук.
6. Три знаменитых задачи древности – трисекция угла, квадратура круга, удвоение куба.
7. Одна задача – два решения.
8. Метод ГМТ в задачах на построение.

Приложение

Математическое моделирование

Пояснительная записка

Учебная программа «Математическое моделирование» составлена с учетом знаний по математике обучающихся 7 класса. Программа рассчитана на учащихся 7б класса. Курс реализуется в течение учебного года (30 часов) совместно с программами по алгебре и геометрии как внутрипредметный модуль.

Программа призвана обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни каждому человеку современного общества. Эта программа формирует интерес у обучающихся к математике, развивает их способности. Программа дает представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, как средства моделирования явлений и процессов. Изучение курса направлено на развитие логической речи, умение планировать и рационально использовать свое рабочее время, критически оценивать результаты своей работы.

С помощью этого курса можно не только пробудить интерес к математике, но и укрепить веру в свои силы у каждого ребенка независимо от их способностей.

Математика изучает математические модели реальных ситуаций. Данная программа построена на изучении таких математических моделей. Изучая математику, мы фактически изучаем специальный язык, «на котором говорит природа». Основная функция математического языка научить обучающихся создавать математические модели и работать с ними.

Цели и задачи курса

- овладение системой математических знаний для применения в практической жизни;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности необходимых в современном обществе;

- формирование представлений об идеях и методах математического языка как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование языка описания объектов окружающего мира;
- развитие математической культуры для эстетического воспитания обучающихся.

Основная задача курса – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Изучение курса предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие творческих способностей, ориентацию на профессию, связанную существенно образом с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Этот курс дает возможность работать над активизацией познавательной деятельности, формировать положительное отношение обучающихся к учебной деятельности.

Конечный результат изучения курса - формирование личности готовой к творческой деятельности.

Умения и навыки

Учащиеся должны приобрести следующие знания:

- понятие математической модели;
- понятие алгоритма, примеры алгоритмов;
- как используют математические формулы, уравнения для решения практических задач;
- как математические функции $y=kx$ и $y=kx+m$ могут описывать реальные зависимости;
- как математические модели применяются в геометрии, физике.

Учащиеся должны приобрести следующие умения:

- находить значения функции $y=kx$ и $y=kx+m$, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функций по ее графику; применять графическое представление при решении систем уравнений;
- решать линейные уравнения;
- решать системы линейных уравнений методом подстановки и сложения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать геометрические задачи с помощью математической модели;
- переводить величины в систему СИ;
- выразить величину из формулы;
- решать текстовые задачи нахождение средней скорости.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, выражающих зависимость между реальными величинами;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей;
- описания зависимостей между физическими величинами при исследовании несложных практических ситуаций.

Учебно-тематический план

7 класс (30 часов)

	Наименование темы	Количество часов
1	Математический язык. Математические модели.	4
2	Графические модели.	10

3	Математические модели в решении текстовых задач и задач с физическим содержанием.	6
4	Математические модели при решении геометрических задач.	10

Литература

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
4. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2014
5. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ. – М.: Вентана – Граф, 2014