

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №7 г. Балтийска**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

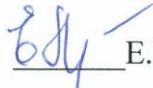
СОГЛАСОВАНО
на НМС

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ

Протокол № 5 от 21.05.18 г.

Протокол № 6 от 24.05.18 г.

Руководитель МО



Е.Н. Макарова

Директор МБОУ

гимназия №7

г. Балтийска

Н.Л. Лысенко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математическому практикуму

«Систематизация и решение задач по алгебре 7 класс»

для 7 класса
(базовый)

Рабочая программа составлена на основе
сборника рабочих программ для 7-9 классов
сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014

УЧЕБНИК: Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Шабунин М.И.
«Алгебра» 7 класс. - Москва: «Просвещение», 2013 г.

Общее количество часов по предмету: 34 ч.

Составитель программы: *Комарова А.А.*

Квалификационная категория: высшая

2018-2019 уч. год

Пояснительная записка

Предлагаемая программа по алгебре составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Реализация рабочей программы рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю). Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования;
- примерной программы по математике основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016-2017 учебный год;
- с учетом требований к оснащению общеобразовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонентами государственного стандарта общего образования,

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов

Умение решать задачи – один из основных показателей математического развития учащихся, глубины усвоения ими учебного материала, четкости в рассуждениях, понимании логических аспектов различных вопросов. Для решения большинства задач, рассматриваемых в старшей школе, учащимся часто бывает недостаточно знаний приёмов и методов, рассматриваемых на уроках математики. Речь идет о темах, выходящих за пределы базовых общеобразовательных программ или требующих углубления. К таким темам относятся темы «универсальные задачи и универсальные методы» и «нестандартные задачи и нестандартные методы». Необходимость формирования целого ряда специальных математических навыков требует частого привлечения образца работы в учебных ситуациях, называемых стандартными.

В рамках курса рассматриваются вопросы поиска решения сюжетных задач, задач прикладного характера, уравнений и неравенств, основные методы их решения, особое внимание уделяется неалгебраическим методам решения: геометрическому, графическому, отрезочным и двумерным диаграммам. В курсе рассматривается большое количество задач как теоретического, так и экспериментального содержания, что, несомненно, усилит мотивацию к их изучению. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, конкурсных заданий.

Данная программа построена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по математике и рекомендациями примерной программы по математике, соответствует современным целям среднего (полного) образования, основным положениям концепции профильного обучения, перспективным целям математического образования в школе.

Основные цели обучения:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и 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 получения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки;
- **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 математических идей.

В содержании данного курса предполагается реализовать актуальные в настоящее

время компетентностный, личностно-ориентированный, и деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Требования к результатам обучения и освоения содержания курса.

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

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовность 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 образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее

- решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных, логарифмических, тригонометрических выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать логарифмические, тригонометрические, показательные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Ожидаемые результаты

После изучения курса учащиеся должны:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения;
- знать методы решения уравнений и неравенств;
- знать способы решения систем линейных уравнений с использованием матриц.

Содержание обучения

Алгебраические выражения. Уравнения с одним неизвестным. Одночлены и многочлены. Разложение многочлена на множители. Алгебраические дроби. Линейная функция и её график. Решение алгебраических уравнений и неравенств. Решение олимпиадных задач. Элементы комбинаторики. Практические и прикладные задачи с геометрическим содержанием

Формы организации учебного процесса

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, чтение установочных лекций, практических занятий, семинаров, обобщающих уроков. Наряду с традиционными формами организации занятий на первое место выйдут различные формы индивидуальной и групповой деятельности учащихся

Взаимосвязь коллективной (аудиторной) и самостоятельной работы обучаемых

При изучении курса для обучаемых предусмотрены большие возможности для самостоятельной работы при выполнении практических заданий. Освоение курса предполагает, помимо посещения коллективных занятий (уроки, лекции и др.), выполнение внеурочных (домашних) заданий.

Итак, исходя из вышесказанного, предложенный курс *поддерживает* изучение основного курса математики, направлен *на систематизацию* знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения, дают возможность профильной дифференциации и построения *индивидуального образовательного пути* каждому ученику. Основным результатом освоения данного курса является определенный набор знаний и умений учащихся, поэтому предполагается проведение ряда практических занятий, работа над проектами, мониторинг успешности занятий учащихся в форме тестов (один раз в полугодие). Данный курс требует, прежде всего хорошего знания элементарной математики и формирует представление об основах высшей математики.

Используемые технологии:

- проблемное обучение, предусматривающее мотивацию к исследованию путём постановки проблемы, обсуждение различных вариантов решения проблемы.
- лекционно-семинарская система обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технология деятельностного метода, помогающая выявить познавательные интересы школьников;
- дифференцированное обучение, групповые и индивидуальные формы;
- использование исследовательского метода в обучении и проектной деятельности.

Позиция педагога при проведении данного курса меняется в зависимости от этапов освоения программы. Он выступает информатором только в тех случаях, когда является единственным обладателем информации. Большую часть учебного времени учитель выполняет функции советника, консультанта, поддерживающего интеллектуальную активность учащихся, и наблюдателя за процессом практической работы учеников. Позиция равноправного участника - самая предпочтительная при проведении групповых обсуждений и индивидуальной работы. Важный принцип преподавания - создание на уроках атмосферы доверия и свободного обмена мнениями.

Рекомендуемая литература

1. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачук, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин «Алгебра» 7класс. Москва: «Просвещение», 2013г.
2. Булынин В. Применение графических методов при решении текстовых задач// Математика, 2005,№ 14.
3. Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики).– М.: Наука, 1996.
4. Егоров В.К. и др. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. – М.: Высшая школа, 1993.
5. Куланин Е.Д., Норин В.П., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. 3000 конкурсных задач по математике. – М.: Айрис-пресс, 2003.
6. Лурье М.В., Александров Б.И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
7. Цыпкин А.Г., Цыпкин А.И. Справочник по методам решения задач по математике для средней школы. – М.: Наука, 1989.

Тематическое планирование

№п/п	сроки		Тема	Тип урока	Часы
	план	факт			
1			Вопросы из истории математики	Урок ознакомления	1
2			Алгебраические выражения	Урок практикум	1 ч
3			Решение олимпиадных задач	Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
4-5			Уравнения с одним неизвестным	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2ч
6-8			Решение задач с помощью уравнений	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	3 ч
9-11			Задачи Диофанта и диофантовы уравнения	Урок ознакомления	3ч
12-13			Решение линейных уравнений с параметрами	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2ч
14-15			Решение олимпиадных задач	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2ч
16-17			Практические и прикладные задачи с геометрическим содержанием	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2ч
18-19			Одночлены и многочлены	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2ч

20-21			Разложение на множители События и их вероятность	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2ч
22			Формулы сокращенного умножения	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1 ч
23			Применение различных способов разложения многочленов	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
24			Задачи на проценты	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
25			Алгебраические дроби Решение олимпиадных задач	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1 ч
26-27			Линейная функция и её график Системы двух уравнений с двумя неизвестными	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	2 ч
28			Решение задач с помощью систем уравнений	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
29			Задачи с параметрами	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
30			Делимость чисел	Урок практикум Урок закрепления	1ч

				и систематизации знаний.	
31			Элементы комбинаторики	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
32			Практические и прикладные задачи с геометрическим содержанием	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч
33			Итоговый тест	Урок контроль	1ч
34			Старинные задачи	Урок практикум Урок закрепления и систематизации знаний.	1ч