

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и спорта Республики Карелия

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Петрозаводского городского округа

МОУ «Академический лицей»

РАССМОТРЕНО

Педагогический Совет

Протокол № 61
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Е.В.Чеботарева
Приказ № 396/2
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Учебная практика по математике»
для обучающихся 7 классов**

г. Петрозаводск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Учебная практика по математике» основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Формы учета рабочей программы воспитания в рабочей программе учебного предмета

Рабочая программа воспитания реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
 - демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
 - обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
 - использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы

- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, через подбор соответствующих задач для решения.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

На изучение учебного курса отводится 34 часа (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ»

Данная программа обеспечивает достижение необходимых личностных, метапредметных, предметных результатов освоения предмета, заложенных в ФГОС ООО.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе освоения элективного курса у обучающихся будут сформированы:

1) ответственное отношение к учению, готовность и способность 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) целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-творческой и других видах деятельности;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою

точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Числовые и буквенные выражения.

Числовые и буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Тождественные преобразования выражений.

2. Линейные уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью уравнения.

3. Функции.

Функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность.

4. Системы уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

5. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

6. Формулы сокращенного умножения, разложение многочленов на множители.

Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений. Разложение многочленов на множители.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числовые и буквенные выражения	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Линейные уравнения	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Функции	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Системы уравнений	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Многочлены	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Формулы сокращенного умножения, разложение многочленов на множители	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Повторение	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Действия с обыкновенными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2.	Действия с десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
3.	Действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
4.	Буквенные выражения	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
5.	Уравнение и его корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
6.	Линейное уравнение	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
7.	Решение задач с помощью уравнений	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
8.	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
9.	Вычисление значений функции по формуле	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
10.	График линейной функции	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
11.	Системы линейных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
12.	Способы решения систем линейных уравнений	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
13.	Решение задач с помощью систем уравнений	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
14.	Сложение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
15.	Вычитание многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
16.	Умножение многочленов	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
17.	Квадрат суммы и квадрат разности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182

18.	Разность квадратов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
19.	Преобразование целых выражений	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
20.	Разложение многочленов на множители	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
21.	Повторение	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
	Итого	34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Уроки алгебры в 7 классе. Книга для учителя. В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева "Просвещение"
2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова
3. Ершова А. П., Голобородько В. В. Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра. 7-11, издательство «Илекса»
4. Жохов В. И. Уроки алгебры в 7 классе: кн. для учителя/ В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu>.