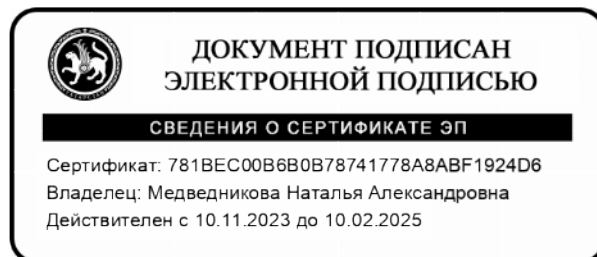


Приложение к ФОП 000

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Гимназия №14»
Медведникова Н.А.
Приказ №315 от 29.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности «Занимательные задачи по
информатике»**

для обучающихся 9 классов

**на уровень основного общего образования муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №14»**

г. Набережные Челны
2024

1. Комплекс основных программы.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательные задачи по информатике» познавательного-интеллектуальной направленности, разработана для обучающихся 14–15 лет, призвана способствовать формированию у детей алгоритмического и логического мышления.

Рабочая программа дополнительного образования включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по изучаемой теме, тематическое планирование.

Актуальность данного курса заключается в следующем: современный период развития информационного общества массовой глобальной коммуникации характеризуется масштабными изменениями в окружающем мире, влекущими за собой пересмотр социальных требований к образованию, предполагающими его ориентацию не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Большими возможностями в развитии личностных ресурсов школьников обладает пропедевтическая подготовка в области информатики и ИКТ, причем не только ее технологический аспект, связанный с овладением практическими умениями и навыками работы со средствами ИКТ, но и теоретический аспект, способствующий формированию мировоззренческих, творческих и познавательных способностей учащихся.

Кружок «Занимательные задачи по информатике» позволит учащимся развивать познавательные, интеллектуальные и творческие способности, их образное, алгоритмическое и логическое мышление. Воспитать интерес к информатике, стремления использовать полученные знания в процессе обучения другими предметами и в жизни.

Программа спроектирована в соответствии с современными требованиями и следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Постановление Главного Санитарного Врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан от 28.01.2023 №1068/22 «О направлении методических рекомендаций по проектированию и реализации

дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных)»;

- Устав МБОУ «Гимназия №14».

Цели программы:

- 1) формирование первоначальных представлений о свойствах информации, способах работы с ней (в частности, с использованием компьютера);
- 2) развитие навыков решения задач с применением подходов, наиболее распространенных в информатике (с применением формальной логики, алгоритмический, системный и объектно-ориентированный подход);
- 3) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой;
- 4) развитие у учащихся навыков решения логических задач.

Задачи:

Обучающие:

- научить их приемам организации информации;
- приобретение знаний, умений и навыков работы с информацией;
- формирование умения применять теоретические знания на практике.

Развивающие:

- развитие познавательного интереса к предметной области «Информатика»;
- развитие памяти, внимания, наблюдательности;
- развитие абстрактного и логического мышления;
- развитие творческого и рационального подхода к решению задач.

Воспитательные:

- воспитание настойчивости, собранности, организованности, аккуратности;
- воспитывать умения работать в мини группе, культуры общения, ведения диалога;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов.

Организация образовательного процесса

Программа «Занимательные задачи по информатике» имеет познавательно-интеллектуальную направленность. Срок реализации программы – 1 год. Форма занятий – групповая. Режим занятий 2 раза в неделю по одному часу (68 часов в год).

Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательные задачи по информатике» адресована детям 14-15 лет. Программа рассчитана на работу со школьниками основной и старшей школы в разновозрастных группах. В силу возрастных особенностей школьников степень самостоятельности учащихся и уровень сложности проектов возрастает.

Формы подведения итогов реализации программы.

Итоговый результат в конце обучения по программе складывается из:

1. подготовка проектной работы;
2. защита творческих проектов.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
Раздел 1. Вводное занятие (1 ч.)						
1.1	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе, на ПК	1	1	-	лекция, беседа, занятие, решение задач, практическая работа	-
Раздел 2. Табличный способ решения логических задач (8ч.)						
2.1	Объект и класс объектов	1	1	-	лекция	-
2.2	Таблицы типа «объекты–объекты–один» (ООО)	2	1	1	лекция, практическая работа	-
2.3	Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО	2	1	1	лекция, практическая работа	-
2.4	Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО	3	2	1	решение задач, практическая работа	текущий
Раздел 3. Решение логических задач путем рассуждений (8ч.)						
3.1	Индукция	2	2	-	лекция, решение задач	-
3.2	Дедукция	2	2	-	лекция, решение задач	-
3.3	Задачи о лжецах	2	2	-	лекция, решение задач	-
3.4	Логические выводы	2	2	-	лекция, решение задач	текущий
Раздел 4. Решение алгоритмических задач (10ч.)						
4.1	Задачи о переправах	2	2	-	лекция, решение задач	-
4.2	Задачи о разъездах	2	2	-	лекция, решение задач	-
4.3	Задачи о переливаниях	2	2	-	лекция, решение задач	-
4.4	Задачи о перекладываниях	2	2	-	лекция, решение задач	-
4.5	Задачи о взвешиваниях	2	2	-	лекция, решение задач	текущий
Раздел 5. Решение комбинаторных задач (12ч.)						
5.1	Подходы к решению комбинаторных задач	2	2	-	лекция, решение задач	-
5.2	Графы	2	2	-	лекция, решение задач	-

5.3	Использование графов для решения комбинаторных задач	3	3	-	лекция, решение задач	-
5.4	Решение комбинаторных задач в графическом редакторе Paint	5	2	3	лекция, решение задач, практическая работа	текущий
Раздел 6. Выявление закономерностей (8ч.)						
6.1	Выявление «лишнего» элемента множества	2	2	-	лекция, решение задач	-
6.2	Продолжение числовых и других рядов	2	2	-	лекция, решение задач	-
6.3	Поиск недостающего элемента	2	2	-	лекция, решение задач	-
6.4	Разгадывание «чёрных ящиков»	2	2	-	лекция, решение задач	промежуточный
Раздел 7. Разработка выигрышных стратегий (12ч.)						
7.1	Игра Баш	2	2	-	лекция, решение задач	-
7.2	Стратегия игры	2	2	-	лекция, решение задач	-
7.3	Дерево игры	2	2	-	лекция, решение задач	-
7.4	Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы	2	2	-	лекция, решение задач	-
7.5	Выигрышная стратегия	2	2	-	лекция, решение задач	-
7.6	Доказательство отсутствия выигрышной стратегии	2	2	-	лекция, решение задач	текущий
Раздел 8. Решение задач в виртуальных лабораториях (7ч.)						
8.1	Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке и др.	5	1	4	лекция, практическая работа	-
8.2	Анимированное решение в редакторе презентаций.	2	-	2	практическая работа	-
Раздел 9. Итоговое занятие (2ч.)						
9.1	Защита проекта	2	1	1	беседа, практическая работа	итоговый
Всего:		68	55	13		

Содержание программы

Раздел 1 (1 час). Вводное занятие.

Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе, на ПК.

Раздел 2 (8 часа). Табличный способ решения логических задач.

Объект и класс объектов. Таблицы типа «объекты–объекты–один» (ООО). Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО. Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО.

Раздел 3 (8 часа). Решение логических задач путем рассуждений.

Индукция. Дедукция. Задачи о лжецах. Логические выводы.

Раздел 4 (10 часов). Решение алгоритмических задач.

Задачи о переправах. Задачи о разъездах. Задачи о переливаниях. Задачи о перекладываниях. Задачи о взвешиваниях.

Раздел 5 (12 часов). Решение комбинаторных задач.

Подходы к решению комбинаторных задач. Графы. Использование графов для решения комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач в графическом редакторе Paint.

Раздел 6 (8 часа). Выявление закономерностей.

Выявление «лишнего» элемента множества. Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента. Разгадывание «чёрных ящиков».

Раздел 7 (12 часов). Разработка выигрышных стратегий.

Игра Баше. Стратегия игры. Дерево игры. Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы. Выигрышная стратегия. Доказательство отсутствия выигрышной стратегии.

Раздел 8 (7 часа). Решение задач в виртуальных лабораториях.

Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке и др. Анимированное решение в редакторе презентаций.

Раздел 9 (2 часа). Итоговое занятие.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

- овладение основными приемами решения различных видов задач, умением использовать их в разнообразных жизненных ситуациях.
- формирование навыков решения комбинаторных задач, определение легкого способа решения;
- развитие критического анализа;
- формирование навыка работы в группе, а также формирование взаимопомощи и взаимовыручки;
- формирование навыка использования различных программных средств при решении задач.

Метапредметные результаты:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения задачи;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Реализация программы предполагает групповые занятия с использованием дифференцированного подхода. Основные методы и формы организации учебно-воспитательного процесса: беседа, наблюдение, анализ, рефлексия, тренинги, подготовка и проведение мероприятий и т.п.

Раздел программы	Методы и формы организации уч.-воспит. процесса	Дидактический материал	Формы подведения итогов
Раздел 1. Вводное занятие	беседа	презентация	устный опрос
Раздел 2. Табличный способ решения логических задач	лекция, семинар, самостоятельная работа, практическая работа	презентация, специальная литература	устный опрос, подготовка доклада, защита оформленных результатов исследования
Раздел 3. Решение логических задач путем рассуждений.	лекция, беседа, занятие, решение задач	презентация, специальная литература	наблюдение, устный опрос, решение задач
Раздел 4. Решение алгоритмических задач	лекция, занятие, решение задач	презентация, специальная литература	наблюдение, устный опрос, решение задач
Раздел 5. Решение комбинаторных задач	лекция, беседа, занятие, решение задач, практическая работа	презентация, специальная литература	наблюдение, устный опрос, решение задач
Раздел 6. Выявление закономерностей	лекция, занятие, решение задач	презентация, специальная литература	наблюдение, устный опрос, решение задач
Раздел 7. Разработка выигрышных стратегий	лекция, беседа, занятие, решение задач, практическая работа	презентация, специальная литература	наблюдение, устный опрос, решение задач
Раздел 8. Решение задач в виртуальных лабораториях	лекция, беседа, занятие, решение задач, практическая работа	презентация, специальная литература	наблюдение, устный опрос, решение задач
Раздел 9. Итоговое занятие	беседа, решение задач, практическая работа	презентация, специальная литература	защита проекта

Учебно-информационное и методическое обеспечение

Воспитание является важным аспектом образовательной деятельности, логично встроенной в содержание учебного процесса. В процессе обучения по программе приоритетным является стимулирование интереса к занятиям, воспитание бережного отношения к предметам и оборудованию, используемым на занятиях.

В процессе обучения педагог особое внимание обращает на воспитание эмоциональной отзывчивости, культуры общения в коллективе, работоспособности, аккуратности.

Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе педагогического наблюдения на протяжении всего периода обучения.

Основные формы воспитательной работы:

- воспитание настойчивости, собранности, организованности, аккуратности;
- воспитывать умения работать в мини группе, культуры общения, ведения диалога;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов.

Формы аттестации, виды контроля

Для оценки уровня освоения обучающимися программы используются текущий, промежуточный и итоговый виды диагностики и контроля:

- текущий – беседа с элементами тестирования;
- промежуточный – представление замысла, плана и промежуточных результатов исследования, проекта экскурсии, презентации, доклада и т.п.;
- итоговый – защита проведенных исследований, проектов.

Предметом диагностики и контроля также являются внешние образовательные продукты обучающихся (созданные презентации, исследовательские работы, проекты, доклады), а также их внутренние личностные качества, которые относятся к цели и задачам программы.

Формы и содержание итоговых занятий:

- презентация и защита итогов исследовательской работы, проекта.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
1.	Техника безопасности	1	05.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
2.	Объект и класс объектов	1	06.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
3.	Таблица	1	12.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
4.	Таблицы типа «объекты–объекты–один» (ООО)	1	13.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
5.	Логические задачи	1	19.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
6.	Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО	1	20.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
7.	Решение задач	1	26.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
8.	Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО	1	27.09		http://school-collection.edu.ru/catalog/
9.	Решение задач	1	03.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
10.	Индукция	1	04.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
11.	Решение задач на индукцию	1	10.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
12.	Дедукция	1	11.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
13.	Решение задач на дедукцию	1	17.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
14.	Задачи о лжецах	1	18.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
15.	Решение задач	1	24.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
16.	Логические выводы	1	25.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
17.	Решение задач на логические выводы	1	31.10		http://school-collection.edu.ru/catalog/
18.	Задачи о переправах	1	01.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
19.	Решение задач на переправы	1	08.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
20.	Задачи о разъездах	1	14.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
21.	Решение задач на разъезды	1	15.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
22.	Задачи о переливаниях	1	21.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/

23.	Решение задач на переливания	1	22.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
24.	Задачи о перекладываниях	1	28.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
25.	Решение задач на перекладывания	1	29.11		http://school-collection.edu.ru/catalog/
26.	Задачи о взвешиваниях	1	05.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
27.	Решение задач на взвешивания	1	06.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
28.	Комбинаторные задачи	1	12.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
29.	Подходы к решению комбинаторных задач	1	13.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
30.	Графы	1	19.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
31.	Простые графы	1	20.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
32.	Использование графов для решения комбинаторных задач	1	26.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
33.	Использование графов для решения комбинаторных задач	1	27.12		http://school-collection.edu.ru/catalog/
34.	Построение графов	1	09.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
35.	Растровый графический редактор Paint	1	10.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
36.	Основные инструменты редактора Paint	1	16.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
37.	Построение фигур	1	17.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
38.	Решение комбинаторных задач в графическом редакторе Paint	1	23.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
39.	Решение комбинаторных задач в графическом редакторе Paint	1	24.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
40.	Выявление «лишнего» элемента множества	1	30.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
41.	Решение задач	1	31.01		http://school-collection.edu.ru/catalog/
42.	Продолжение числовых и других рядов	1	06.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
43.	Решение задач	1	07.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
44.	Поиск недостающего элемента	1	13.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
45.	Решение задач	1	14.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/


46.	Разгадывание «чёрных ящиков»	1	20.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
47.	Решение задач	1	21.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
48.	Игра Баше	1	27.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
49.	Решение задач	1	28.02		http://school-collection.edu.ru/catalog/
50.	Стратегия игры	1	06.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
51.	Решение задач	1	07.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
52.	Дерево игры	1	13.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
53.	Решение задач	1	14.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
54.	Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы	1	20.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
55.	Решение задач	1	21.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
56.	Выигрышная стратегия	1	27.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
57.	Решение задач	1	28.03		http://school-collection.edu.ru/catalog/
58.	Доказательство отсутствия выигрышной стратегии	1	03.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
59.	Решение задач	1	04.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
60.	Разные способы представления решения задач: схема	1	10.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
61.	Разные способы представления решения задач: таблица	1	11.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
62.	Разные способы представления решения задач: нумерованный список с описанием на естественном языке	1	17.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
63.	Разные способы представления решения задач: нумерованный список с описанием на естественном языке	1	18.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
64.	Программы для создания презентаций	1	24.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
65.	Анимированное решение в редакторе презентаций	1	25.04		http://school-collection.edu.ru/catalog/
66.	Анимированное решение в редакторе презентаций	1	02.05		http://school-collection.edu.ru/catalog/

67.	Итоговая защита проекта	1	08.05		http://school-collection.edu.ru/catalog/
68.	Итоговая защита проекта	1	15.05		http://school-collection.edu.ru/catalog/

Список литературы

1. Акулов, О. А., Медведев, Н. В. Информатика. Базовый курс: учебник / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. – Москва: Омега-Л, 2009. – 557 с.
2. Велихов, А. С. Основы информатики и компьютерной техники: учебное пособие / А. С. Велихов. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2007. – 539 с.
3. Гейн, А.Г. Основы информатики и вычислительной техники / А.Г. Гейн, В.Г. Житомирский, Е.В. Линецкий, и др.. — М.: Просвещение, 2013. — 254 с.
4. Грошев А.С. Информатика: лабораторный практикум. Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 154 с.
5. Петроченков Персональный компьютер — просто и ясно! / Петроченков, Васильевич Александр. — М.: Смоленск: Русич, 2013. — 400 с.
6. Просветов Г.И. Анализ данных с помощью Excel. Задачи и решения. — М.: Альфа-Пресс, 2015. — 160 с.

Лист согласования к документу № РП Занимательные задачи по информатике.docx от 11.12.2024
Инициатор согласования: Медведникова Н.А. Директор
Согласование инициировано: 11.12.2024 11:34

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Медведникова Н.А.		 Подписано 11.12.2024 - 11:34	-