

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Оренбургской области**

**Управление образования администрации города Оренбурга**

**МОАУ "СОШ № 24"**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим советом

Приказ №171  
от «30» 08.2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОАУ "СОШ № 24"

\_\_\_\_\_ Дегтярева М.В.

Приказ №171  
от «30» 08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса «За страницами учебника информатика»**

для обучающихся 9,11 классов

Халимуллина Т. В.

**Оренбург, 2024**

# **1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «За страницами учебника информатики»**

## **1.1. Пояснительная записка**

### **- направленность (профиль) программы**

Программа - образовательная, авторская, естественнонаучного направления, ориентированная на активное приобщение ребят к изучению сложных вопросов и решению задач (с использованием ИКТ), не входящих в школьный курс информатики, выполнению работ исследовательского характера, работу с дополнительными источниками информации и цифровыми измерительными системами.

### **- нормативные основания и требования к программному обеспечению и результативности дополнительного образования:**

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012г.) и Федеральный закон №304-ФЗ от 31.07.2020г. «О внесении изменений в Федеральный закон» «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;

- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ №1726-р от 04.09.2014г.);

- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20» «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмо Минобрнауки РФ №09-3242 от 18.11.2015г. «О направлении рекомендаций» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

- Приказ Министерства просвещения РФ №196 от 09.11.2018г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» и Приказ Министерства просвещения РФ №533 от 30.09.2020г. «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ №196 от 09.11.2018г.

- Письмо Министерства образования МО и Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области №3597/21-в от 24.03.2016г.

### **- актуальность программы**

Выявление и сопровождение одаренности обучающихся является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации («Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов» утв. Президентом РФ 03.04.2012 № Пр-827, «Постановление правительства РФ от 17.11.2015 г. №Пр-1239 «Об утверждении правил выявления ребят, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития»). Многоплановость и разнообразие видов деятельности, в которые одновременно включается подросток, выступает как одно из важнейших

условий комплексного и разностороннего развития его способностей. Создаются уникальные условия для наилучшего развития школьников, формирования их способностей и склонностей, реализации их возможностей в различных сферах деятельности.

Обучение информатике длительный период велось без учета личностных особенностей, интересов, наклонностей и профессиональной ориентации учащихся, хотя о важности этих факторов в преподавании школьных дисциплин и неустанно говорилось. Динамичное развитие информационного общества выявляет необходимость в создании новых программ и вовлечение учащихся в разного рода направления внеурочной деятельности и дополнительного образования. Данная программа помогает развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, позволяет решать задачи разностороннего и полного учета индивидуальных особенностей ребят, имеющих повышенные способности, а также формировать умения самостоятельно приобретать и применять знания.

#### **- новизна программы**

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний.

Представленная в программе система формирования современного мышления школьников, их познавательных и созидательных способностей, способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту.

Программа своевременна и нова, потому что наполнена новым качеством и содержанием: обеспечивает каждого обучаемого в соответствии с его интересами и склонностями.

#### **Возрастные особенности подросткового возраста**

Подростковый период, или пубертат является одним из самых сложных периодов в жизни каждого человека. Это обусловлено кардинальными физиологическими и психологическими изменениями ребёнка.

Характеризуется подростковый возраст как критический, переломный период. Это время не только полового созревания, но и глобальных изменений в психике.

1. Подростки болезненно ранимы и страдают перепадами настроения, что обусловлено гормональной перестройкой.
2. Подросток крайне болезненно воспринимает любую критику в свой адрес или в адрес своей семьи, друзей.
3. Одним из главных страхов в подростковом возрасте является — боязнь прослыть маленьким и слабым. Страх опозориться велик. Очень часто ребята для того, чтобы показать свою самостоятельность и силу, готовы совершать не самые правильные и дальновидные поступки. Взрослеющие дети очень зависимы от мнения сверстников и под их влиянием могут даже причинить себе неприятности и вред.
4. Подростки ещё не умеют объективно оценивать окружающих. Поэтому часто принимают решение по поводу человека только по его внешнему

виду, одному поступку и фразе. Поспешность и категоричность часто проявляется по отношению к обществу. Тем временем молодые люди не склонны адекватно оценивать собственные действия, поступки. Они часто не замечают своих реальных недостатков и отрицательных качеств.

5. Гормональные всплески череваты не только перепадами настроения, но и снижением внимательности, концентрации. Школьники в период взросления значительно хуже усваивают новую информацию, от этого успеваемость снижается.
6. Пубертат характеризуется поиском себя, своего предназначения. Молодые люди начинают задумываться о собственной значимости, о своих целях и мечтах. Эти изменения чаще всего проявляются в смене имиджа. Ребята красят волосы в яркие, кислотные цвета, носят странную одежду и слушают резкую музыку.
7. Для этого возраста характерно разнообразие интересов, ребёнок хочет много знать, пробует себя в различных направлениях. Если родители направят данную энергию и стремление в верное русло, то в дальнейшем это значительно повлияет на развитие способностей и умений.

В старшем школьном возрасте ведущей становится учебно-профессиональная деятельность.

В отличие от младших школьников они уже не удовлетворяются внешним восприятием предметов и явлений, а стремятся понять их сущность, существующие в них причинно-следственные связи.

Важнейшим психологическим новообразованием этого возраста является умение школьника составлять жизненные планы, искать средства их реализации, вырабатывать нравственные идеалы. Это свидетельствует о развитии самосознания.

### **Психолого-педагогическая характеристика**

В подростковом и юношеском возрасте происходит дальнейшее развитие психических *познавательных* процессов и формирование личности.

Наиболее существенные изменения в структуре психических познавательных процессов у лиц, достигших подросткового возраста, наблюдаются в интеллектуальной сфере.

В этот период происходит формирование навыков логического мышления, а затем и теоретического мышления, развивается логическая память. Активно развиваются творческие способности подростка, и формируется индивидуальный стиль деятельности, который находит свое отражение в стиле мышления.

Период старшего подросткового возраста, 15-16 лет, является одним из важнейших этапов вторичной социализации. В этот период формируется мировоззрение личности, ее представление о смысле жизни и собственном предназначении. События, пережитые и осмысленные в этом возрасте, становятся определяющими для ценностной базы человека.

Следует отметить, что в старших классах школы развитие познавательных процессов детей достигает такого уровня, что они оказываются практически готовыми к выполнению всех видов умственной

работы взрослого человека, включая самые сложные. Познавательные процессы делаются более совершенными и гибкими, причем развитие средств познания очень часто опережает собственно личностное развитие.

Анализ группы показателей психологического состояния подростков в социуме, их мотивационно-ценностных ориентаций и восприятия действительности показал:

1. Оценка подростками той части действительности, которая направлена на их интеллектуальное развитие, характеризуется противоречивостью. С одной стороны, обнаружена завышенная самооценка по сравнению с объективным уровнем соответствия их поведения нравственным нормам. Например, оценка ими качественных сторон организованной познавательной деятельности свидетельствует о нежелании перемен в своей познавательной деятельности, что не свойственно данному возрасту.

2. Значимые для интеллектуального развития мотивационно-ценностные ориентации современного подростка характеризуются перемещением из области познавательной деятельности и развития своей личности в область общения.

Дети подросткового возраста 15-16 лет включаются в качественно новую систему отношений, общения с товарищами и взрослыми в школе, в общественных организациях. Изменяется и фактическое место в семье и среди сверстников. У подростка значительно расширяется сфера деятельности, значительно усложняются ее виды и формы.

Существенной особенностью старшего подростка (15-16 лет) остается особая форма познавательной деятельности, активно сочетаемая с *производительным трудом*. Это имеет важное значение, как для выбора подростками профессии, так и для выработки ценностных ориентаций. Имея учебно-профессиональный характер, эта деятельность, с одной стороны, приобретает элементы исследования, с другой – получает определенную направленность на приобретение профессии, на поиск своего места в жизни

Подросток приобретает взрослую логику мышления. Происходит дальнейшая интеллектуализация восприятия и памяти. Этот процесс зависит от усложняющегося в средних классах обучения. Для развития памяти важно то, что усложнение и значительное увеличение объема изучаемого материала приводит к окончательному отказу от заучивания. Развиваются различные формы речи, в том числе письменная. С общим интеллектуальным развитием связано и развитие воображения. Сближение воображения с теоретическим мышлением дает импульс к творчеству: подростки начинают писать стихи, музыку, конструируют и т.д.

**- адресат программы**

Обучающиеся 9,11 классов

**-объем программы**

1 час в неделю, 25 часов в год

**- формы обучения и виды занятий по программе**

Форма обучения - очная. Форма организации образовательного процесса: групповая. Виды занятий: беседа, лекция, практическая работа, проектная.

**- срок освоения программы**

1 год(с 01.12 2022г.по 27.05.2023г.)

## **- режим занятий**

Занятия проводятся каждый вторник в 14:00, периодичность занятий-один раз в неделю по 45 минут.

Наполняемость группы для занятий по программе «За страницами учебника информатики» 12-15 человек.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** сформировать у учащихся основы мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества в ходе решения задач повышенной сложности и самостоятельного приобретения новых знаний.

### **Задачи:**

**Образовательные:** развивать алгоритмическое мышление как необходимо условие профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающем способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата.

**Личностные:** воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

**Метапредметные:** развивать у обучающихся способность аналитически мыслить, классифицировать, сравнивать, обобщать собранный материал, развивать и применять навыки креативности, развивать умения практически применять знания в жизни, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

## **1.3.Содержание программы**

### **Учебно-тематическое планирование**

№	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	1	1	1	Практическая работа. Тестирование
2.	Информационные процессы	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.	Обработка	2	0,5	1,5	Практическая

	информации				работа
4.	Основные устройства ИКТ	2	1	1	Практическая работа
5.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов	1	0,5	0,5	Практическая работа. Визуальная оценка
6.	Проектирование и моделирование	3	1	2	Практическая работа. методическая разработка
7.	Математические инструменты, электронные таблицы	2	1	1	Практическая работа
8.	Организация информационной среды, поиск информации	1	0,5	0,5	Практическая работа
9.	Алгоритмизация и программирование	4	1	3	Практическая работа
10.	Телекоммуникационные технологии	1	0,5	0,5	Практическая работа. Визуальная оценка
11	Работа над индивидуальными проектами.	4	1	3	Проектные работы.
	<b>Всего</b>				

## Содержание учебно-тематического плана

### 1. Введение

Что изучает курс? Инструктаж по технике безопасности.

### 2. Информационные процессы

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

### 3. Обработка информации

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

#### **4. Основные устройства ИКТ**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки информационных объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

#### **5. Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов**

Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

#### **6. Проектирование и моделирование**

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

#### **7. Математические инструменты, электронные таблицы**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

#### **8. Организация информационной среды, поиск информации**

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде

коллективного использования информационных ресурсов.

## **9. Алгоритмизация и программирование**

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования

## **10. Телекоммуникационные технологии**

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

## **11. Работа над созданием индивидуальных проектов.**

Консультации, защита проектов, рефлексия.

### **1.4. Планируемые результаты и формы аттестации**

Ожидается, что к концу обучения дети усвоят учебную программу в полном объёме и приобретут:

*Личностные:*

- развитие логического, алгоритмического и математического мышления;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

*Метапредметные:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение, умение находить в тексте важные для решения задачи параметры;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

*Предметные:*

*знать:*

- владение фундаментальными знаниями по темам:
- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые

*уметь:*

- применять различные методы решения текстовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
- подсчитывать информационный объем сообщения;
- осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в позиционных системах счисления;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- решать системы логических уравнений;
- использовать стандартные алгоритмические

конструкции при программировании;

реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

выполнять заданные алгоритмы, содержащие процедуры и функции;

находить и исправлять ошибки в программах;

определять адрес или маску компьютерной сети;

разрабатывать стратегии выигрыша в задачах теории игр.

формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;

владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций

### **формы аттестации:**

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:  
видеозапись занятий, готовая работа, журнал посещаемости, материалы анкетирования и тестирования, методическая разработка, визуальная оценка, доклады, практические и лабораторные работы; выступления на конференции, проекты.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:  
аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, отчет итоговый.

Способы оценивания уровня достижений учащихся:

- тестовые задания
- интерактивные игры
- защита проектной работы

Формы проведения итогов:

- мини-конференции
- выставки работ обучающихся.

## **2.Комплекс организационно-педагогических условий**

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятий	Место проведения занятий	Форма контроля
1				Беседа	0,5	<b>Введение. (2ч)</b> Инструктаж по технике безопасности	Кабинет информатики	Памятка «Техника безопасности на занятиях»
				Практическая работа	0,5	Что изучает курс?		Анкетирование
2				Лекция	1	<b>Информационные</b>	Кабинет	Тестирование

				Беседа		<b>процессы</b> Передачи информации: естественные и формальные языки.	ет инфор матик и	ние
				Прак- тикум		Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.		Лаборато рная работа
3				Лекция Беседа	1	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.	Кабин ет инфор матик и	Собеседо- вание
				Практи- ческая работа		Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации.		Тестирова ние
4				Прак- тикум Работа в парах	1	Кодирование и декодирование информации	Кабин ет инфор матик и	Результат ы пр. работы
				Лекция Прак- тикум	1	<b>Обработка информации</b> Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок- схемы, вспомогательный алгоритм.		
5				Лекция Работа в группа х	1	Алгоритмические конструкции Логические значения, операции, выражения	Кабин ет инфор матик и	Моделиро -вание, составлен ие схем
6				Прак- тикум	1	Разбиение задачи на подзадачи Основные компоненты компьютера и их функции	Кабин ет инфор матик и	Лаборато рная работа
7				Беседа	1	Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.	Кабин ет инфор матик и	Выступле ние
				Лекция	1	<b>Основные устройства ИКТ</b> Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ.		Демонстр ация работы

8				Беседа	1	Файлы и файловая система.	Кабинет информатик и	Моделирование, составление схем
				Групповая работа	1	. Объем памяти, необходимый для хранения объектов.		Практическая работа
9				Практическая работа	1	Оценка количественных параметров информационных процессов.	Кабинет информатик и	Практическая работа
				Групповая работа	1	Скорость передачи и обработки информационных объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.		Собранный материал в ходе групповой работы
10				Лекция	1	<b>Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов</b> Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств.	Кабинет информатик и	Тестирование
				Практикум	1	Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств.		Лабораторная работа
11				Практическая работа	1	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.	Кабинет информатик и	Результаты практической работы
				Групповая работа	1	Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.		Результаты исследовательской работы
12				Лекция Беседа	1	<b>Математические инструменты, электронные таблицы</b> Таблица как средство моделирования.	Кабинет информатик и	Тестирование
13				Практическая	1	Математические формулы и вычисления по ним.	Кабинет	Практическая

				работа			информатик и	работа
14					1	Математические формулы и вычисления по ним.	Кабинет информатик и	Практическая работа
				Практическая работа	1	Создание простейших моделей объектов и процессов		Моделирование тестирования
15				Практическая работа	1	Проведение компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов	Кабинет информатик и	Лабораторная работа
				Лекция Беседа	1	Представление формульной зависимости в графическом виде.		Тестирование
16				Практическая работа	1	Построение диаграмм	Кабинет информатик и	Моделирование
				Практическая работа	1	Построение графиков		Эксперимент
17				Лекция	1	<b>Проектирование и моделирование Чертежи.</b>	Кабинет информатик и	Собеседование
				Исследовательская работа	1	Двумерная графика.		Результаты исследовательской работы
18				Практическая работа	1	Работа с графикой	Кабинет информатик и	Практическая работа
				Групповая работа	1	Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов		Собранный материал в ходе групповой работы
19				Лекция	1	Простейшие управляемые компьютерные модели.	Кабинет информатик	Собеседование
				Проектная	1	Простейшие управляемые компьютерные модели.		Практическая

				работа			и	работа
20				Лекция	1	<b>Организация информационной среды, поиск информации</b> Электронная почта как средство связи.	Кабинет информатики	Доклады
				Групповая работа	1	Правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения		Результаты исследовательской работы (поиск информации)
21				Практикум	1	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета).	Кабинет информатики	Лабораторная работа
				Практическая работа	1	Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.		Демонстрация результатов
22				Лекция Беседа	1	<b>Алгоритмизация и программирование</b> Основные понятия на языках программирования	Кабинет информатики	Собеседование
				Лекция Беседа	1	Понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций		Тестирование
23				Практическая работа	1	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы	Кабинет информатики	Практическая работа визуальная оценка
				Практическая работа	1	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных алгоритмическом языке		Практическая работа визуальная оценка
24				Лекция Беседа	1	Языки программирования: Pascal, Python. Решение задач на исполнение и	Кабинет информатики	Тестирование

						анализ отдельных алгоритмов, записанных на языках программирования	матик и	
2 5				Практикум Беседа Групповая работа Практическая работа	1	<b>Телекоммуникационные технологии.</b> Определение адресации в сети интернет Маска подсети. Типы адресов Технология поиска информации в Интернете. Поисковые инструменты Технологии адресации и поиска	Кабинет информатик и	Доклад

## 2.2. Условия реализации программы

Изложение теории должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, моделирование, интернет-ресурсы). Большинство тем сопровождается показом презентаций. Практические занятия проводятся с использованием традиционного лабораторного оборудования, а также с помощью цифровых измерительных приборов и систем, которым относится модульная система экспериментов «Радуга». Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

На занятиях дети получают элементарные навыки работы с научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами.

### **Техническое оснащение кабинета информатики:**

Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет

Проектор, интерактивная доска

Ноутбуки

Цифровые образовательные ресурсы

## 2.3. Оценочные материалы

### **Этапы педагогической диагностики:**

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения прогностической, текущей и итоговой диагностики обучающихся.

В начале учебного года рекомендуется составить календарный план по диагностике на весь учебный год

**Прогностическая (начальная) диагностика:** (проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива) – это изучение отношения обучающихся к выбранной деятельности, его достижения в этой области

**Цель** – выявление стартовых возможностей и индивидуальных особенностей учащихся в начале цикла обучения.

### **Задачи:**

- прогнозирование возможности успешного обучения на данном этапе;
- выбор уровня сложности программы, темпа обучения;
- оценку дидактической и методической подготовленности.

### **Методы проведения:**

- индивидуальная беседа;
- тестирование;
- наблюдение;
- анкетирование.

**Текущая (промежуточная) диагностика** (проводится в конце года, чаще в январе) – это изучение динамики освоения предметного содержания обучающегося, личностного развития, взаимоотношений в коллективе.

**Цель** – отслеживание динамики развития каждого обучающегося, коррекция образовательного процесса в направлении усиления его развивающей функции.

### **Задачи:**

- оценка правильности выбора технологии и методики;
- корректировка организации и содержания учебного процесса.

Методы проведения промежуточной диагностики, показатели, критерии оценки разрабатываются педагогом.

**Итоговая диагностика** (проводится в конце учебного года) – это проверка освоения обучающимися программы или ее этапа.

**Цель:** подведение итогов освоения программы.

### **Задачи:**

- анализ результатов обучения;
- анализ действий педагога.

**Методы проведения** итоговой диагностики:

- творческие задания;
- контрольные задания;
- тестирование;
- выставка работ.

### **Основные методы педагогической диагностики:**

Важным профессиональным качеством педагога является умелое использование разнообразных диагностических методов личностного роста обучающегося. Эти методы могут быть **прямыми** и **косвенными**.

#### **Прямые методы педагогической диагностики:**

- анкетирование;
- индивидуальная беседа;
- тесты.

#### **Косвенные методы педагогической диагностики:**

- наблюдение.

Наблюдение как метод педагогической диагностики необходимо для сбора фактов в естественной обстановке. Научно обоснованное наблюдение отличается от обычной фиксации фактов:

- оно сочетается с воздействием на обучающегося, с его воспитанием (фиксируется прежде всего реакция обучающегося на различные воспитательные влияния);
- наблюдение осуществляется в определённой системе с учетом ведущей педагогической задачи;
- в фиксации фактов нужна система, определенная последовательность в течение длительного срока, поскольку разовые наблюдения могут оказаться случайными, не отражающими истинный уровень воспитанности студента;

- наблюдение не должно быть субъективным, исследователь обязан фиксировать все факты, а не те, которые его устраивают.

Образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение обучающихся определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающихся. Поэтому её результаты целесообразно оценить **по двум группам показателей:**

- личностные достижения (выражающие изменения личностных качеств обучающегося под влиянием занятий в данном объединении, кружке, секции);

- учебные достижения (фиксирующие знания, умения и навыки, приобретенные в процессе освоения программы дополнительного образования).

#### **Формы представления результатов диагностики**

**Цветопись** – самая распространенная форма, рекомендуемая психологами, при работе с обучающимися.

**Табель развития.** Чаще всего используется для информирования родителей и включает следующие разделы: число пропущенных занятий, прилежность в выполнении заданий, успевание или отставание, недостатки обучающегося, требующие особого внимания.

**Диаграмма и график успеваемости.** На основании данных диагностики выстраивается график, диаграмма, изображающая при помощи кривых и столбиков количественные показатели состояния чего-нибудь. Каждый столбик имитирует влияние отдельного фактора, сила (интенсивность) действия которого в данный момент отмечается точкой. Интенсивность влияния можно оценить в процентах (100% - максимальный показатель), при помощи пяти или даже трехбалльной шкалы – низкая, средняя, высокая.

**Круговая диагностическая карта.** Хорошую информативность обеспечивает круговая диагностическая карта. Это круг, разделенный радиусами на столько частей, сколько диагностируемых параметров. На радиусах откладываются критерии оценки – минимальная (низкий уровень) в центре, максимальная (высокий уровень) на дуге окружности.

#### **2.4. Критерии и показатели формирования учебно-познавательной компетентности**

Критерии	Показатели
----------	------------

<p>Достижение заданного качества образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познавательные умения (умения проводить наблюдения, ставить физический эксперимент и др.);</li> <li>• практические умения (измерять, вычислять, строить и анализировать графики, пользоваться лабораторными принадлежностями и др.);</li> <li>• организационно-оценочные умения (ставить цель, организовывать планирование, анализ, рефлексия, самооценку своей и чужой учебно-познавательной деятельности, выступать письменно и устно о ее результатах и др.);</li> <li>• учебно-логические умения (умение сравнивать, анализировать, обобщать и систематизировать, доказывать опровергать, делать выбор и др.);</li> <li>• понимание учеником сущности метода научного познания (например, умение предложить гипотезу, объясняющую наблюдение и привести вариант проверки этой гипотезы)</li> </ul>
<p>Самостоятельная познавательная деятельность учащихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно получать знания из различных источников информации;</li> <li>• умение выделять главное из потока информации;</li> <li>• навыки самостоятельной проектной и исследовательской деятельности</li> </ul>
<p>Личностные достижения учащихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к самообразованию; потребность учащихся в достижении успеха в познавательной деятельности, в саморазвитии и самореализации в жизни; самоопределение учащихся в профессиональной деятельности; рост творческих достижений (участие в конкурсах, олимпиадах и т.д.);</li> <li>• уровень сформированности критического мышления; уровень развития креативности личности; развитие интеллектуально-логических способностей учащихся (умение предложить несколько способов решения задачи).</li> </ul>

**Диагностика адаптационного периода: методика «Цветопись настроения»**

Проследить эффективность адаптационного периода, диагностировать эмоциональное состояние ребенка, руководителю кружка поможет **Методика «Цветопись настроения»**

Основа методики цветодиагностики – существующая связь между выбором человеком цвета и его эмоциональным состоянием. Каждый цвет спектра является условным знаком определенного состояния настроения (по Люшеру):

Синий – символизирует спокойствие, удовлетворенность.

Зеленый – чувство уверенности, настойчивости, уравновешенности.

Красный – возбуждение, стремление к успеху, может быть агрессивность.

Желтый – веселость, активность, стремление к общению, раскованность.

Фиолетовый – тревожность, напряженность.

Коричневый – стресс.

Черный – полный упадок, уныние, переживание страха.

Руководителю необходимо подготовить полоски бумаги указанных выше цветов. Детям дается следующая инструкция: «Посмотрите внимательно на цветные полоски и выберите ту, которая похожа на ваше настроение в данное время». Проследить динамику настроения руководитель кружка сможет если будет проводить эту методику в начале занятия и в конце. Можно заполнять карту настроения, приклеивая цветные полоски напротив имени ребенка. Для детей это может стать своеобразным ритуалом.

### **Методические материалы**

**Педагогические технологии** - ИКТ, разноуровневое обучение, проблемное и поисковое обучение, технология личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей. Занятия предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие у обучающихся способности самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

### **3. Список литературы**

#### **Литература для педагога:**

1. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. – Москва: Издательство Перспектива, 2020. – 160с.
2. Якиманская И.С. Основы личностно- ориентированного образования. - Москва: Издательство Бинوم. Лаборатория знаний, 2015.- 222с.
3. Якиманская И.С. Педагогическая психология (основные проблемы).- Москва: Издательство МПСИ, 2008.- 648с.
4. Савенков А.И. Психология детской одаренности.- Москва: Издательство Юрайт, 2020.- 334с.
5. Психология одаренности: от теории и практике: учебник / Под ред. Д.В. Ушакова.- Москва: Издательство Институт Психологии РАН, 2005.- 116с.
6. Элементы статистики и теория вероятностей. /Ю. В. Макрычев, Н. Г. Миндюк - М. Просвещение, 2009;

7. Информатика. Задачник по моделированию. 7-9 класс./ Н. В. Макарова – СПб.: Питер, 2012;
8. Excel для экономистов и менеджеров./А. Г. Дубина, С. С. Орлова, А. В. Хромов –СПб.: Питер, 2011;
9. Основы программирования/ С. М. Окулов – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.;
10. Алгоритмы и программы./ И.Н. Порублев, А. Б. Ставровский Издательский дом «Вильямс». 2007 г.;
11. Логика в информатике./ В.Ю. Лыскова, Е.А. Ракитина — М. "Информатика и образование".2009;
12. Тихонова Л.В. Элементы математической логики. Факультативный курс. Газета “Математика” №42 (2002 г.), №4,5, 14,42(2003 г.);

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://rusedu.ru> - информатика и информационные технологии;
2. <http://informatka.ru> – информатика;
3. <http://1september.ru> – издательство «1 сентября»;
4. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);
5. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР);
6. <http://www.ict.edu.ru/> - Информационно-коммуникационные технологии в образовании;
7. <http://www.ug.ru> - Учительская газета;
8. <http://www.1september.ru> - «Первое сентября»;
9. <http://www.lbz.ru> – сайт издательства БИНОМ;
10. <http://www.teacher.fio.ru> - Учитель.ru - каталог всевозможных учебных и методических материалов по всем аспектам преподавания в школе;
11. Сайт ФИПИ;
12. <http://www.alleng.ru>;
13. Сайт школы им. А.Н. Колмогорова ([www.pms.ru/programmyi/15/html](http://www.pms.ru/programmyi/15/html));
14. Сайт Фестиваля педагогических идей «Открытый урок» ([festival.1september.ru](http://festival.1september.ru));
15. [www.problems.ru](http://www.problems.ru);
16. [www.math.ru](http://www.math.ru);
17. [www.golovolomka.hobby.ru](http://www.golovolomka.hobby.ru);
18. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib);