**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОЛИМПА»**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БУЗДЯКСКИЙ РАЙОН**

**РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН**

Утверждаю МАОУ ДО «Центр дополнительного

образования «Олимп»

Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и принято  На педагогическом совете  Протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 2022 г. |  |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Студия программирования»**

**Направленность:** техническая

**Вид программы:** модульная

**Срок реализации**: 1 год

**Форма обучения:** очная

Возраст обучающихся: 11-17 лет

Составил:

педагог дополнительного образования:

**Хисамутдинов Марат Марселевич**

Буздяк-2022 г.

**Введение**

В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием успешного развития как отдельных отраслей, так и государства в целом. Отрасль информационных технологий является и будет являться в будущем одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, как в мире, так и в России. Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и увлеченных специалистов.

**Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная программа является основным документом, определяющим направленность и содержание тренировочного и воспитательного процессов в МАОУ «Центр дополнительного образования «Олимп» МР Буздякский район Республики Башкортостан» и составлена на оснований:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 №273-ФЗ;

2. Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 07.06.2013);

3. Приказа Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

4. Приказа Минспорта РФ от 27.12.2013 №1125 «Об утверждении особенностей организации и осуществления образовательной, тренировочной и методической деятельности в области физической культуры и спорта»;

5. Приказа Минздравсоцразвития РФ от 09.08.2010 № 613-н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при провидении физкультурных и спортивных мероприятий»;

6. По перечню поручений Главы Республики Башкортостан по итогам Второго форума школьного образования Взлетай - 28.02.2020.

7. Обеспечить реализацию образовательной программы в штатном режиме с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований в условиях профилактики и предотвращения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

8. Устава МАОУ «Центр дополнительного образования «Олимп» МР Буздякский район Республики Башкортостан»;

9. Образовательной программы МАОУ «Центр дополнительного образования «Олимп» МР Буздякский район Республики Башкортостан».

***- направленность программы*** *–* техническая

***- актуальность программы*** «студия программирования» обусловлена необходимостью подготовки специалистов сферы информационных технологий в соответствии с профессиональными требованиями динамично развивающихся отраслей. При этом требуется постоянная актуализации знаний, приобретения новых компетенций, формирование нового типа мышления. В этом смысле важнейшую роль играет процесс изучения базовых основ информационных технологий еще в школьном возрасте. Подготовка конкурентоспособного специалиста – сложный и многогранный процесс, в ходе которого возможно существенное снижение интереса обучающихся к выбранному направлению.

***- отличительные особенности программы и новизна***программы «студия программирования» заключается в том, что знания по теории IT обучающиеся получают в контексте практического применения данного понятия, это дает возможность изучать теоретические вопросы в их деятельно практическом аспекте.

***- объем программы, срок освоения*** *–* программа рассчитана на 72 часа, по 1 занятию в неделю. Срок освоения 1 год.

***- форма обучения*** *–* очная

***- уровень программы***– модульная

***- форма реализации образовательной программы*** *–* традиционная

**- *организация формы обучения*** *–* в разновозрастных группах

***- режим занятий*** *–* 1 раз в неделю, продолжительностью в 2 часа.

***- межпредметная связь*** *-* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и телекоммуникационные технологии, помогает при изучении других дисциплин.

**Цель** программы является создание условий для развития технического творчества обучающихся, изучения основ информационных технологий, а так же ранней профориентации обучающихся. Содействовать в понимании как устроены технологии, насколько важно уметь логически и критически мыслить, решая проблемы разной сложности, и насколько важны те навыки и компетенции, которые приобретаются в процессе изучения программирования, для успешного будущего в любой профессии

**Задачи:**

**Личностные:**

* формирование у обучающегося навыков командной работы и публичных выступлений по IT-тематике;
* изучение основ алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью языка блок-схем;
* формирование навыков программирования на языке Java;
* формирование навыков разработки приложений для операционной системы Android с использованием Android Studio.

**Предметные:**

* формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
* развитие у детей воображения, пространственного мышления, воспитания интереса к технике и технологиям;
* развитие умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции.
* развитие умения визуального представления информации и собственных проектов;

**Метопредметные**

* создание условий для развития творческих способностей обучающихся с использованием межпредметных связей (информатика, технология, окружающий мир, математика, физика).
* развития умения оценивать ресурсы, в том числе в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
* развитие умения выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.

**Воспитательные:**

* воспитание этики групповой работы;
* воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
* развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
* воспитание ценностного отношения к своему здоровью;  воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

**Планируемые результаты по итогам изучения программы:**

***-Личностные***

* Умение основ алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью языка блок-схем;
* Приминение навыков программирования на языке Java
* Разработка приложений для операционной системы Android с использованием Android Studio.

***-Предметные***

* умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции.
* умения визуального представления информации и собственных проектов;

***-Метопредметные***

* Умение оценивать ресурсы, в том числе в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.
* Умение выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.

***-Воспитательные***

* Этики групповой работы;
* Отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
* Умение основам коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;

**Форма контроля:**

**-***промежуточная -*устная проверка, письменная проверка, тестовый контроль результатов обучения с помощью программ тестирования, ежемесячный зачет

- *итоговая -* защита проекта.

Программа рассчитана на 72 часа, 1 раза в неделю по 2 часа в течение 1 года.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Часы | | | Форма контроля |
| всего | теория | практ |
| 1 | Анкетирование. Вводное занятие. | 2 | 2 | - |  |
| 2 | Тема 1. Введение. Обзор технологий и платформы Java. | 2 | 2 | - |  |
| 3 | Тема 2. Введение в среду разработки приложений NetBeans. | 2 | 1 | 1 |  |
| 4 | Тема 3. Типы данных Java. | 2 | 1 | 1 |  |
| 5 | Тема 4. Сложные типы данных.. | 2 | 1 | 1 |  |
| 6 | Тема 5. Управляющие конструкции. | 2 | 1 | 1 |  |
| 7 | Тема 6. Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio | 2 | 2 | - |  |
| 8 | Тема 7. Настройка среды Android Studio | 2 | - | 2 |  |
| 9 | Тема 8. Основные виды Android приложений. | 2 | 1 | 1 |  |
| 10 | Тема 9. Архитектура приложения, основные компоненты. | 2 | 1 | 1 |  |
| 11 | Тема 10. Разработка простейших приложений для Android**.** | 4 | - | 4 |  |
| 12 | Тема 11. Объект View. Компоновка. | 2 | 1 | 1 |  |
| 13 | Тема 12. Основные элементы управления. Обработка событий. | 2 | - | 2 |  |
| 14 | Тема 13. Создание меню | 2 | - | 2 |  |
| 15 | Тема 14. [Геолокация](http://developer.alexanderklimov.ru/android/geolocation.php) | 2 | 1 | 1 |  |
| 16 | Тема 15. Батарея | 2 | 1 | 1 |  |
| 17 | Тема 16. Работа с датчиками | 2 | 1 | 1 |  |
| 18 | Тема 17. Работа с камерой | 2 | 1 | 1 |  |
| 19 | Тема 18. Работа со звуком | 2 | 1 | 1 |  |
| 20 | Тема 19. Работа с видео | 2 | 1 | 1 |  |
| 21 | Тема 20. Проект «Считыватель штрих-кодов» | 2 | 1 | 1 |  |
| 22 | Тема 21. Создание Базы данных | 4 | 2 | 2 |  |
| 23 | Тема 22. Проект Интернет магазин | 4 | - | 4 |  |
| 24 | Тема 23. Мобильное приложение «Магазин без продавца» | 6 | 1 | 5 |  |
| 25 | Тема 24. Создание простейшей игры | 6 | 1 | 5 |  |
| 26 | Выполнение индивидуальной или совместной работы. | 4 | 1 | 3 |  |
| 27 | Защита итогового проекта | 4 | 4 | - |  |
|  | Итого | 72 | 29 | 43 |  |

**Содержание программы**

**Введение**

Анкетирование.

Вводное занятие. Техника безопасности. Что такое IT-технологии.

**Тема 1. Введение. Обзор технологий и платформы Java**.

Введение в среду разработки приложений NetBeans. Обзор платформы NetBeans

**Тема 2. Введение в среду разработки приложений NetBeans.**

Установка. Создание и ведение проекта. Файлы проекта.

Практическая часть: Написание программы «Привет мир.»

**Тема 3. Типы данных Java.**

Ссылочные типы данных. Выражения и операторы. Преобразование типов. Метод main(). Переменные и константы, поля объектов и классов. Область видимости. .

Практическая часть: Написание программ для решения математических задач.

**Тема 4. Сложные типы данных.**

Массивы одномерные, многомерные. Строки. Методы работы со строками.

Практическая часть: Написание программ с применением массивов, строк.

**Тема 5. Управляющие конструкции.**

Операторы циклов. Операторы ветвления. Операторы выбора. Операторы прерывания, перехода и возврата.

Практическая часть: Написание программ с применением операторов выбора, ветвления.

**Тема 6. Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio** Обзор основных характеристик OC Android. История появления.

**Тема 7. Настройка среды Android Studio**

Практическая часть: Установка Android Studio. Установка SDK и AVD.

**Тема 8. Основные виды Android приложений.**

Знакомство с видами существующих приложений.

Практическая часть: Создание различных видов Android приложений из шаблонов.

**Тема 9. Архитектура приложения, основные компоненты**

Знакомство с архитектурой Android приложений и их компонентов.

Практическая часть: Работа с компонентами в приложении.

**Тема 10. Разработка простейших приложений для Android.** Практическая часть: Выполнение практических работ по созданию Android простых приложений.

**Тема 11. Объект View. Компоновка.**

Представления, расстановка элементов в рабочей области.

Практическая часть: Создание представлений в приложении.

**Тема 12. Основные элементы управления. Обработка событий.**

Практическая часть: Работа с элементами управления. Способы обработки событий.

**Тема 13. Создание меню.**

Практическая часть: Создание меню в приложении.

**Тема 14.** [**Геолокация**](http://developer.alexanderklimov.ru/android/geolocation.php)

Геолокация при помощи мобильного устройства

Практическая часть: Создание приложения с применением геолокации

**Тема 15. Батарея**

Получение данных о батарее и работа с ней.

Практическая часть: Создание приложения для работы с батареей мобильного устройства.

**Тема 16. Работа с датчиками**

Знакомство с датчиками, установленными в мобильном устройстве.

Практическая часть: Создание приложения для работы с датчиками устройства.

**Тема 17. Работа с камерой**

Основы работы с камерой при создании мобильных приложений.

Практическая часть: Создание приложения которое может работать с камерой устройства.

**Тема 18. Работа со звуком**

Основы работы со звуком при создании мобильных приложений.

Практическая часть: Создание приложения, которое может работать со звуком.

**Тема 19. Работа с видео**

Основы работы с видео при создании мобильных приложений.

Практическая часть: Создание приложения, которое может работать с видео.

**Тема 20. Проект «Считыватель штрих кодов»**

Способы считывания штрих кодов. Дополнительные библиотеки для работы с штрих кодами. Кодировка информации в штрих кодах

Практическая часть: Создание приложения для считывания штрих кодов.

**Тема 21. Создание базы данных**

Понятие базы данных. Виды баз данных. Язык SQL. Взаимодействие базы данных и приложения.

Практическая часть: Создание сетевой базы данных. Создание приложения для работы БД.

**Тема 22. Проект Интернет магазин**

Практическая часть: Создание интернет магазина для мобильного устройства

**Тема 23. Мобильное приложение «Магазин без продавца»**

Поиск информации о проекте «Магазин без продавца», подготовка материалов для реализации проекта.

Практическая часть: Создание мобильного приложения «Магазин без продавца»

**Тема 24. Создание простейшей игры**

Выбор темы для создания игры, подготовка материалов для создания игры

Практическая часть: Создание игры для мобильного устройства

**Выполнение индивидуальной или совместной работы.**

Выбор темы для индивидуального проекта, подготовка материалов для создания проекта

Практическая часть: Создание индивидуального проекта

**Защита итогового проекта**

Защита созданного проекта. Обсуждения проектов. Результаты работы.

**Календарный учебный график 1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Месяц | число | Время проведе  ния  занятия | Форма  проведения занятия | Кол-во  часов | Тема занятия | Место  проведения | Форма контроля |
| 1 | Сентябрь |  |  | Лекция | 2 | **Введение (2 час.)**  Анкетирование.  Вводное занятие. Техника безопасности. Что такое IT-технологии. |  |  |
| 2 | Сентябрь |  |  | Лекция | 2 | **Тема 1. Введение. Обзор технологий и платформы Java. (2 час.)**  Введение в среду разработки приложений NetBeans. Обзор платформы NetBeans |  |  |
| 3 | Сентябрь |  |  | Лекция | 4 | **Тема 2. Введение в среду разработки приложений NetBeans. (4 час.)**  Установка. Создание и ведение проекта. Файлы проекта.(2 час.)  Практическая часть: Написание программы «Привет мир.» (2 час.) |  |  |
| 4 | Сентябрь |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  2 | **Тема 3. Типы данных Java. (4 час.)**  Ссылочные типы данных. Выражения и операторы. Преобразование типов. Метод main(). Переменные и константы, поля объектов и классов. Область видимости. .(2 час.)  Практическая часть: Написание программ для решения математических задач. (2 час.) |  | Провероч  ный тест |
| 4 | Октябрь |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  4 | **Тема 4. Сложные типы данных. (6 час.)**  Массивы одномерные, многомерные. Строки. Методы работы со строками. (2 час.)  Практическая часть: Написание программ с применением массивов, строк. (4 час.) |  |
| 5 | Октябрь |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  4 | **Тема 5. Управляющие конструкции. (6 час.)**  Операторы циклов. Операторы ветвления. Операторы выбора. Операторы прерывания, перехода и возврата. (2 час.)  Практическая часть: Написание программ с применением операторов выбора, ветвления. (4 час.) |  | Провероч  ный тест |
| 6 | Ноябрь |  |  | Лекция | 2 | **Тема 6. Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio (2 час.)**  Обзор основных характеристик OC Android. История появления. (2 час.) |  |  |
| 7 | Ноябрь |  |  | Практическая работа | 2 | **Тема 7. Настройка среды Android Studio (2 час.)**  Практическая часть: Установка Android Studio. Установка SDK и AVD. (2 час.) |  |  |
| 8 | Ноябрь |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  1 | **Тема 8. Основные виды Android приложений.(2 час)**  Знакомство с видами существующих приложений. (1 час.)  Практическая часть: Создание различных видов Android приложений из шаблонов. (1 час.) |  |  |
| 9 | Ноябрь |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  1 | **Тема 9. Архитектура приложения, основные компоненты (2 час.)**  Знакомство с архитектурой Android приложений и их компонентов. (1 час.)  Практическая часть: Работа с компонентами в приложении. (1 час.) |  |  |
| 10 | Декабрь |  |  | Практическая работа | 6 | **Тема 10. Разработка простейших приложений для Android. (6 час.)**  Практическая часть: Выполнение практических работ по созданию Android простых приложений. (6 час.) |  |  |
| 11 | Декабрь |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  1 | **Тема 11. Объект View. Компоновка. (2 час.)**  Представления, расстановка элементов в рабочей области.(1 час.)  Практическая часть: Создание представлений в приложении. (1 час.) |  |  |
| 12 | Январь |  |  | Практическая работа | 4 | **Тема 12. Основные элементы управления. Обработка событий. (4 час.)**  Практическая часть: Работа с элементами управления. Способы обработки событий. (4 час.) |  |  |
| 13 | Январь |  |  | Практическая работа | 2 | **Тема 13. Создание меню. (2 час.)**  Практическая часть: Создание меню в приложении. (2 час.) |  |  |
| 14 | Январь |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  3 | **Тема 14.** [**Геолокация**](http://developer.alexanderklimov.ru/android/geolocation.php) **(4 час.)**  Геолокация при помощи мобильного устройства (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения с применением геолокации (3 час.) |  |  |
| 15 | Февраль |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  3 | **Тема 15. Батарея (4 час.)**  Получение данных о батарее и работа с ней. (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения для работы с батареей мобильного устройства. (3 час.) |  | Провероч  ный тест |
| 16 | Февраль |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  3 | **Тема 16. Работа с датчиками (4 час.)**  Знакомство с датчиками, установленными в мобильном устройстве. (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения для работы с датчиками устройства.(3 час.) |  |
| 17 | Февраль |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  5 | **Тема 17. Работа с камерой (6 час.)**  Основы работы с камерой при создании мобильных приложений. (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения которое может работать с камерой устройства(5 час.) |  |
| 18 | Март |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  3 | **Тема 18. Работа со звуком (4 час.)**  Основы работы со звуком при создании мобильных приложений. (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения, которое может работать со звуком. (3 час.) |  |
| 19 | Март |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  3 | **Тема 19. Работа с видео (4 час.)**  Основы работы с видео при создании мобильных приложений. (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения, которое может работать с видео. (3 час.) |  |
| 20 | Март |  |  | Лекция  Практическая работа | 1  5 | **Тема 20. Проект «Считыватель штрих кодов» (6 час.)**  Способы считывания штрих кодов. Дополнительные библиотеки для работы с штрих кодами. Кодировка информации в штрих кодах (1 час.)  Практическая часть: Создание приложения для считывания штрих кодов. (5 час.) |  |  |
| 21 | Апрель |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  6 | **Тема 21. Создание базы данных (8 час.)**  Понятие базы данных. Виды баз данных. Язык SQL. Взаимодействие базы данных и приложения. (2 час.)  Практическая часть: Создание сетевой базы данных. Создание приложения для работы БД. (6 час.) |  |  |
| 22 | Апрель |  |  | Практическая работа | 10 | **Проект Интернет магазин (10 час.)**  Практическая часть: Создание интернет магазина для мобильного устройства (10 час.) |  |  |
| 23 | Апрель |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  16 | **Тема 23. Мобильное приложение «Магазин без продавца» (18 час.)**  Поиск информации о проекте «Магазин без продавца», подготовка материалов для реализации проекта. (2 час.)  Практическая часть: Создание мобильного приложения «Магазин без продавца»(16 час.) |  |  |
| 24 | Май |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  8 | **Тема 24. Создание простейшей игры (10 час.)**  Выбор темы для создания игры, подготовка материалов для создания игры(2 час.)  Практическая часть: Создание игры для мобильного устройства (8 час.) |  |  |
| 25 | Май |  |  | Лекция  Практическая работа | 2  14 | **Выполнение индивидуальной или совместной работы (16 час.)**  Выбор темы для индивидуального проекта, подготовка материалов для создания проекта (2 час.)  Практическая часть: Создание индивидуального проекта(14 час.) |  |  |
| 26 | Май |  |  | Лекция | 4 | **Защита итогового проекта**  Защита созданного проекта. Обсуждения проектов. Результаты работы. (4 час.) |  | Представ  ление презента  цийы |
| Итого |  |  |  |  | 144 |  |  |  |

**Методическое обеспечение**

Выбор методов и форм для реализации настоящей программы обучения определяется**:**

* наличием специальной методической литературы по информационным технологиям, педагогике, психологии;
* возможностью повышения профессионального мастерства: участие в методических объединениях, семинарах, конкурсах; прохождение курсов;
* разработка собственных методических пособий, дидактического и раздаточного материала.

Методическое обеспечение образовательной программы включает в себя дидактические принципы, методы, техническое оснащение, организационные формы работы, формы подведения итогов.

**Дидактические принципы:**

Прежде всего, это принцип наглядности, так как психофизическое развитие воспитанников 11-17 лет, характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, воспитанники способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с применением практических упражнений, учебно-наглядных пособий. Большое внимание также уделяется принципам доступности и посильности в обучении, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практики, наиболее предпочитаемые формы организации занятий – групповые и индивидуальные.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Изучение основ научно-исследовательской деятельности учащимися, составление плана работы, поиски, выдвижение проблемы результатом после окончания каждого года обучения объединения.

**Методы организации учебно-познавательной деятельности:**

словесные, наглядные и практические, индуктивные и дедуктивные методы обучения.

**Методы стимулирования и мотивации учебно-познаватель­ной деятельности:** познавательные игры, учебные дискуссии и др.

**Методы контроля обучения:** Тесты, устные вопросы, зачет, итоговой проект.

**Дидактическое обеспечение программы:**

* **учебно-методическая литература;**
* **презентации;**
* техническая литература;
* наглядно-демонстрационный материал (иллюстрации, тематические плакаты, открытки, журналы, буклеты, видеофильмы, электронные презентации);
* цифровые образовательные ресурсы;
* СД диски с подбором мелодий, соответствующих теме занятия, способствующих созданию и поддержанию спокойной, творческой атмосферы;
* развивающие и диагностические процедуры: эвристические вопросы, тесты, упражнения, творческие задания, игры, кроссворды, ребусы, конкурсы, сценарии.

**Материально-техническое обеспечение:**

Кабинет согласовано САН ПИН 2.2.2\2,41340-03, оборудованный Ноутбуками, столами, стульями, общим освещением, классной доской, мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска, аудиоустройства).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012.

2. Хорстманн К.С., Корнелл Г. Java 2. Библиотека профессионала. Т.1. Основы. – М.: Вильямс, 2012. – 816 с.

3. Вязовик Н.А. Программирование на Java − М.: ИНТУИТ.РУ, 2003. − 592 с.

4. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016

5. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016.

Ресурсы в Интернете

1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://proglang.su/java, свободный.

Для родителей:

1. Могилёв А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. ву-зов / Под ред. Е.К. Хеннера. - М., Academia, 2004.
2. Сборник задач по программированию. / Авт. - сост. А.П. Шестаков; Перм. ун-т. - Пермь, 2001. (Ч. I - 76 с.; Ч. II (Олимпиадные задачи) - 112 с.).
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. - М.: Мастерство, НМЦ СПО; Высшая школа, 2004. - 432 с.
4. Абрамов С.А. и др. Задачи по программированию. - М.: Наука, 1988.
5. Алексеев В.Е. и др. Вычислительная техника и программирование. Практикум по программированию. - М.: ВШ, 1991.

Для воспитанников:

1. Джон K. ВанДик , Мэт Вестгейт. Pro Drupal 7 Development: Third Edition / Todd Tomlinson . John K. VanDyk - Apress, 2010 .
2. Стивен Хольцнер . РНР в примерах. / Стивен Хольцнер . М.: 000 «Бином-Пресс», 2007 г. Пер. с англ. 352 с
3. Ларри Ульман. Ульман Л. Основы программирования на РНР:/Ларри Ульман. Пер. с англ. -М.: ДМК Пресс, 2001. -288 с.: ил. (Самоучитель).
4. Александр Мазуркевич. MB РНР: настольная книга программиста /Александр Мазуркевич, Дмитрий Еловой. — Мн.: Новое знание, 2003. — 480 с.: ил