


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЛИЦЕЙ №1 г. СУНЖА»
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»**

Принято
на заседании педагогического
совета центра цифрового образования
детей «IT-куб»

протокол № 1 от 10.09.2023 г.

Согласовано
руководитель центра цифрового
образования детей «IT-куб»


А.М.Чербижев.
« 10 » 09 2023г



«УТВЕРЖДАЮ»
директор ГБОУ «Лицей №1 г. Сунжа».

Х.Х.Черкиева.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ JAVA».**

Харсиев Тимирлан Магометович

г.Сунжа
2023-2024 учебный год.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план и содержание программы	10
3. Планируемые результаты. Критерии оценки	14
4. Условия реализации программы	17
5. Список информационных источников.....	19

• **Пояснительная записка**

Наименование программы: «Основы программирования на JAVA».

Вид: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая.

Направленность: техническая.

По уровню разработки: модифицированная.

Программа разработана на основании следующих нормативных документов:

- Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.).
- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 10.03.2021).
- 3 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).
- 4 Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) – URL: [https://login.consultant.ru link ?req=doc&base=LAW- &n=319308&demo=1](https://login.consultant.ru?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1) (дата обращения: 10.03.2021).
- 5 Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» – URL: [http://www.consultant.ru document cons_doc_LAW_286474](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474) (дата обращения: 10.03.2021).
- 6 Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года») – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/ – (дата обращения: 10.03.2021).
- 7 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ

- от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н) –URL: // <http://профстандартпедагога.рф> – (дата обращения: 10.03.2021)
- 8 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н
 - 9 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») – URL: // https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).
 - 10 Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020) – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
 - 11 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020) – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
 - 12 Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).
 - 13 Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») – (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).
 - 14 Устав ГБОУ «Лицей №1 г.Сунжа».

Актуальность программы:

Язык Java является одним из популярнейших современных высокоуровневых языков программирования. Характерной особенностью этого языка является кросс-платформенность и интегрируемость со многими техническими системами.

Язык Java используется во многих областях — от серверных и десктопных приложений до веб-разработки, IoT, финансовых систем, мобильной разработки и т. д. На сегодняшний день более трёх миллиардов устройств в мире используют Java.

Последние 20 лет Java стабильно занимает первые и вторые места в мировом рейтинге языков программирования TIOBE. Язык Java официально увидел свет летом 1995 года. Считается, что название «Java» связано с одноимённым сортом кофе, выращиваемым на острове Ява в Индонезии.

Язык Java является сильно типизированным объектно-ориентированным языком, поэтому невозможно изучать программирование на Java, не рассматривая объектно-ориентированные средства языка. В данном методическом пособии рассматриваются как типовые, процедурно- алгоритмические аспекты языка программирования, так и объектно- ориентированные. Целью является приобретение навыков владения не только процедурным, но и объектно-ориентированным кодом на языке Java, развитие не только алгоритмического, но и объектно-ориентированного стиля мышления. Таким образом при дальнейшем изучении программирования у учащихся будет меньше сложностей при освоении объектно-ориентированных языков высокого уровня, играющих очень важную роль в современном программировании, особенно в программировании комплексных динамических и эволюционирующих систем и программных комплексов.

Преимущества программы

14.2. Универсальность

Java уже почти два десятилетия входит в тройку самых популярных языков. За это время разработаны решения практически для любых сфер. Интернет вещей, блокчейн, искусственный интеллект, Облачные вычисления, – Java всё это может. В мобильной разработке до сих пор доминирует доля Андроид приложений, написанных на Java. JavaFX позволит разрабатывать десктопные приложения, а количество фреймворков для веб- разработки огромно.

14.3. Уйма образовательных ресурсов

Java – не самый лёгкий язык в плане синтаксиса. Но это с лихвой компенсируется тонной бесплатных курсов и книг по всем мыслимым темам. На Stack Overflow даже не нужно задавать вопросы, многое отвечено заранее. Опытные же разработчики получают в распоряжение великолепную документацию.

14.4. Активное применение бизнесом

В рейтинге TIOBE Java устойчиво держится на первом месте как самый

популярный язык среди IT-компаний. Количество открытых вакансий это подтверждает. Инвестирование времени в изучение языка даёт гарантию, что полученный навык удастся превратить в деньги.

14.5. Большое и надёжное сообщество

Так как в разработке мы редко встречаемся с уникальными задачами, сообщество поможет сэкономить кучу времени. С чем бы ни столкнулись, наверняка кто-то уже решал эту задачу. Наследие сообщества позволяет разработчикам бесплатно использовать мощные IDE, менеджеры зависимостей и сервера.

14.6. Бесплатность

Чтобы быть уверенным в легальности разработки, убедитесь, что применяете бесплатный Oracle OpenJDK. Кроме того, есть хорошо развивающиеся сторонние реализации. Например, одерживаемое сообществом AdoptOpenJDK или Coretto, созданное Amazon.

14.7. Cobol XXI века

В контексте разговора об актуальности Java сравнение с Cobol кажется нелепым. Факт в том, что языку Cobol уже больше 60-ти лет, а вакансии с ним ещё появляются на рынке. Ведь нужно поддерживать работающие проекты.

На языке Java написаны банковские системы и крупные индустриальные проекты. Даже если в недалёком будущем популярность языка спадёт, Java разработчики будут востребованы много десятилетий.

14.8. Полноценная платформа

Java – это ещё и популярная виртуальная машина JVM, на которой работают другие современные языки. Например, Scala, Groovy и Kotlin. Они привнесли в Java функциональное программирование и Null безопасность.

14.9. Производительность

В IT-сообществе укоренился миф, что Java намного медленнее C или C++. На старте JVM и правда работала медленно. Сегодня оптимизации под нужды энтерпрайза увеличили производительность экосистемы Java на порядки, а JIT-компилятор и вовсе сократил разницу с компилируемыми языками до нуля. Эти преимущества унаследовали и языки, работающие на JVM.

14.10. Java стремительно развивается

14.11. Богатый стандартный API

Java из коробки содержит обширный инструментарий. Не устанавливая дополнительных библиотек, вы можете: создавать GUI, использовать многопоточность, управлять потоками ввода и вывода, работать с сетью, получать доступ к базам данных и т. д. Все фундаментальные аспекты программирования.

Конечно, выбор языков огромен. Можно пойти в сторону модных тенденций или углубиться в дебри низкоуровневого программирования,

но отрицать факт, что Java будет полезен в арсенале разработчика – не получится.

Отличительные особенности программы:

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный подростками теоретический материал закрепляется в виде задач, решении кейсов, исследований и проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в сфере программирования.

Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах — до 12 человек.

Адресат программы. Образовательная программа «Основы программирования на JAVA» разработана для обучающихся 9-17 лет, приём и зачисление обучающихся производится на основании заявления законных представителей обучающегося, заявления – согласия на обработку персональных данных ребёнка и договора между администрацией образовательного учреждения и законными представителями на обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы программирования на JAVA».

Занятия проводятся в группах из 12 человек.

Уровень реализации: базовый.

Объем программы: Общее количество часов 72, в неделю 2 часа. Группа формируются по возрастному принципу численностью до 12 человек.

Формы учебной деятельности.

Формы обучения: очная, очная с применением дистанционных технологий.

Форма организации деятельности: групповая, при реализации программы с применением дистанционных технологий — персональная, материалы курса будут размещены в обучающей среде.

Виды занятий: основной тип занятий — комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Срок реализации программы: краткосрочная – 1 год, общее количество часов – 72ч.

При проведении 2-х часовых занятий обязательны перемены продолжительностью не менее 10 минут (один час включает в себя 45 минут учебного времени).

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструктажам.

Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических правил, возрастных особенностей обучающихся и порядка проведения занятий.

Целями учебного курса «Основы программирования на JAVA» являются:

- освоение базового синтаксиса и возможностей языка Java для получения навыков создания простых приложений;
- получение навыков оперирования программным кодом с учётом специфики данного языка;
- развитие навыков анализа кода, совершенствование алгоритмического мышления и творческих способностей учащихся;
- освоение базовых объектно-ориентированных возможностей языка;
- обеспечение базы для дальнейшего более глубокого освоения либо языка Java и сопутствующих ему фреймворков и технологий, либо других современных объектно-ориентированных высокоуровневых языков.

Для достижения поставленных целей планируется выполнение следующих задач.

Образовательные:

- формирование представления о структуре и функционировании стандартной платформы Java;
- формирование умения использовать инструменты интегрированной среды разработки IntelliJ IDEA Community Edition для решения поставленных задач;
- формирование представления о базовом синтаксисе Java, необходимом для реализации процедурного кода и решения типовых алгоритмических задач;
- формирование умения и навыка построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) в среде IntelliJ IDEA для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать ряд базовых средств языка Java для решения типовых прикладных задач;
- формирование представления об основах объектно-ориентированной парадигмы и основах синтаксиса Java, необходимого для работы в рамках данной парадигмы;

- формирование умения и навыка применения объектно-ориентированного подхода в языке Java для решения некоторых задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие навыков постановки задачи, выделения основных объектов, математического моделирования;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Воспитательные:

- воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- воспитание информационной культуры

- **Учебно-тематический план и содержание программы**
 - **Учебно-тематический план**

№ урока	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1-2	Введение в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу. Инструктаж по ТБ	2	2	-	Теоретическая работа
3-4	Введение и обзор технологий и платформы	2	2	-	Теоретическая работа
5-6	Настройка программного окружения	2	-	2	Практическая работа
7-8	Установка и запуск IntelliJ IDEA. Обзор программы.	2	-	2	Практическая работа
9-10	Установка плагинов для IDE	2	-	2	Практическая работа
11-12	Типы переменных. Создание переменной	2	1	1	Практическая работа
13-18	Циклы	6	2	4	Практическая работа
19-24	Методы. Зачем они нужны и их применение.	6	2	4	Теоретическая работа
25-28	Условный оператор If Else	4	2	2	Практическая работа
29-32	Классы	4	2	2	Практическая работа Теоретическая работа
33-36	Что такое ООП. Что такое объект	4	2	2	Практическая работа Теоретическая работа
37-38	Что такое GitHub	2	2	-	Теоретическая работа

39-42	Конструкторы	4	2	2	Практическая работа Теоретическая работа
43-46	Массивы	4	2	2	Практическая работа Теоретическая работа
47-50	Классы оболочки	4	2	2	Практическая работа Теоретическая работа
51-54	Основы работы с GUI	4	2	2	Практическая работа Теоретическая работа
55-58	Работа с GUI	4	-	4	Практическая работа
59-60	Проверочная работа	2	-	2	Практическая работа
61-72	Проектная деятельность	12	-	12	Практическая работа
	Итого:	72	25	47	

- **Содержание программы**

Тема 1. Введение в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу. Инструктаж по ТБ.

Всего часов – 2, из них: теоретических – 2, практических – 0.

Краткое содержание

Чтение техники безопасности. Знакомство с учениками, с кубом. Знакомство с средой разработки. Инструктаж по ТБ.

Тема 2. Введение и обзор технологий и платформы.

Всего часов – 2, из них: теоретических – 2, практических – 0.

Краткое содержание

Знакомство с языками программирования, знакомство с Java. Работа с IntelliJ IDEA.

Тема 3. Настройка программного окружения.

Всего часов – 2, из них: теоретических – 0, практических – 2.

Краткое содержание

Установка необходимых утилит. Установка JDK. Настройка.

Тема 4. Установка и запуск IntelliJ IDEA. Обзор программы.

Всего часов – 2, из них: теоретических – 0, практических – 2.

Краткое содержание

Установка среды разработки. Настройка IDE. Обзор основных преимуществ программы.

Тема 5. Установка плагинов для IDE.

Всего часов – 2, из них: теоретических – 0, практических – 2.

Краткое содержание

Установка дополнительных плагинов для IDE. Обзор этих плагинов.

Тема 6. Типы переменных. Создание переменной

Всего часов – 2, из них: теоретических – 1, практических – 1.

Краткое содержание.

Основные переменные. Характеристики этих переменных. Работа с переменными.

Вывод в консоль.

Тема 7. Циклы

Всего часов – 6, из них: теоретических – 2, практических – 4.

Краткое содержание.

Что такое циклы. Какие бывают циклы. Цикл for, while, do while, for each.

Задачи на циклы.

Тема 8. Методы. Зачем они нужны и их применение

Всего часов – 6, из них: теоретических – 2, практических – 4.

Краткое содержание.

Разбор методов. Ознакомление с примерами. Важность методов в ООП.

Применение на практике.

Тема 9. Условный оператор If Else

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Разбор оператора. Ознакомление с примерами. Важность оператора.

Применение на практике.

Тема 10. Классы

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Классы в ООП. Примеры классов. Практические задания на работу с классами.

Тема 11. Что такое ООП. Что такое объект

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Разбор основной парадигмы ООП. Инкапсуляция, полиморфизм, наследование, абстракция.

Тема 11. Что такое GitHub

Всего часов – 2, из них: теоретических – 2, практических – 0.

Краткое содержание.

Обзор сайта-хранилища для программистов и работников IT сферы.

Тема 12. Конструкторы

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Знакомство с конструктором. Отличие конструктора от обычного метода.

Тема 13. Массивы

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Массивы в программировании и в Java, в частности. Примеры работы с массивами. Практические задания на работу с массивами

Тема 14. Классы оболочки

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Классы оболочки как объекты инкапсулирующие примитивные типы данных.

Тема 15. Основы работы с GUI

Всего часов – 4, из них: теоретических – 2, практических – 2.

Краткое содержание.

Для чего нужен GUI. GUI как основной элемент взаимодействия с пользователем. Примеры GUI Java. Swing.

Тема 16. Работа с GUI

Всего часов – 4, из них: теоретических – 0, практических – 4.

Краткое содержание.

Произвольная работа по выбранной теме с графическим интерфейсом.

Тема 12. Проверочная работа

Всего часов – 2, из них: теоретических – 0, практических – 2.

Тема 13. Проектная деятельность

Всего часов – 12, из них: теоретических – 0, практических – 12.

Краткое содержание.

Работа над выбранным проектом.

• Планируемые результаты. Критерии оценки

Личностные:

- формирование умений и развитие навыков самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

- формирование основных приёмов работы в среде IntelliJ;
- формирование навыка работы с базовыми языковыми конструкциями языка Java;
- формирование представления об основных алгоритмических конструкциях: линейная, ветвление, цикл;
- формирование навыка использования основных приёмов работы с массивами и динамическими списками;
- формирование навыков отладки программного кода;
- формирование навыка использования основных приёмов работы со строковыми данными;
- формирование представления о понятиях «класс» и «объект»;
- формирование основных приёмов составления программ на языке Java, используя процедурный и объектно-ориентированный подходы;
- формирование алгоритмического и объектно-ориентированного стилей мышления.

Метапредметные:

- формирование умения ориентировки в системе знаний;
- формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределения времени;
- формирование умений успешной самопрезентации.

Формы аттестации:

- индивидуальная проектная деятельность;
- коллективная проектная деятельность;
- групповая проектная деятельность;
- проектная деятельность в паре;
- тестирование

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, а также промежуточную и итоговую аттестацию.

Требование к оценке творческой работы:

Творческая работа (индивидуальная) оценивается положительно при условии, если:

- определена и четко сформулирована цель работы;
- характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом, подобранным и проанализированным материалом;
- содержание работы изложено логично;
- прослеживается творческий подход к решению проблемы, имеются собственные предложения;
- сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения.

Оценочные материалы, контроль:

Вводный контроль проводится в начале учебного года для определения уровня подготовки обучающихся. Форма проведения - собеседование.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений.

Промежуточный контроль (промежуточная аттестация) проводится 1 раз в год. Обучающиеся показывают свои работы за первое полугодие.

Итоговая аттестация проводится в конце обучения по программе при предъявлении обучающимся сделанных за год работ. Проводится собеседование, позволяющее определить уровень освоения знаний и умений.

Критерии оценки достижения планируемых результатов *Критериями* оценки уровня освоения программы являются:

- соответствие уровня теоретических знаний, обучающихся программным требованиям;
- свобода восприятия теоретической информации;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;

- разнообразие освоенных технологий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;
- уровень творческой активности обучающегося: количество реализованных проектов, выполненных самостоятельно на основе изученного материала;
- качество выполненных работ, как по заданию педагога, так и по собственной инициативе.

Критерии и показатели оценки уровней освоения программы

Критерий «Знания, умения, навыки»		
1 ступень (начальный уровень)	2 ступень (уровень освоения)	3 ступень (уровень совершенствования)
Знакомство с терминами и понятиями языков программирования	Свободное оперирование базовыми понятиями языка программирования Java, способах их применения и знакомство с проектной деятельностью.	Практическое использование методов создания программ, решении творческих задач в различных областях деятельности
Критерий «Мотивация и творческая активность»		
Мотивация зависит от внешних факторов, поддерживается преподавателем. Выполняет задания на репродуктивно-творческом уровне.	Устойчивое стремление к достижению высоких результатов, поддерживается самостоятельно. Легко включается в работу, большую часть заданий выполняет на творческом уровне.	Четко выражает потребность в занятиях. Обладает оригинальностью мышления, воображением, способностью генерации новых идей и реализации их на практике.
Критерий «Достижения»		
Активное участие в мероприятиях ЦЦОД «IT-куб»	Результативные выступления в мероприятиях учреждения и на уровне региона	Результативные выступления на всероссийском уровне

- **Условия реализации программы**

4.1 Методическое обеспечение программы

Методические материалы

Учебно-методический комплекс к программе «Основы программирования на Java» включает:

- сборник тестовых и практических заданий к модулю «Основы программирования на Java»;
- «Знакомство со средой программирования IntelliJ IDEA»

Педагогические принципы, на которых построено обучение:

- Систематичность
- Гуманистическая направленность педагогического процесса
- Связь педагогического процесса с жизнью и практикой
- Сознательность и активность обучающихся в обучении.
- Прочность закрепления знаний, умений и навыков.
- Наглядность обучения.
- Принцип проблемности обучения.
- Принцип воспитания личности.
- Принцип индивидуального подхода в обучении.

Используемые педагогические технологии:

- обучение в сотрудничестве;
- индивидуализация и дифференциация обучения;
- проектные методы обучения;
- технологии использования в обучении игровых методов.

1. Материально-техническое обеспечение:

№	Наименование	Кол-во
1	Ноутбук	13
2	Наушники	12
3	Тележка для хранения и транспортировки ноутбуков	1
4	Офисное программное обеспечение	13

Для реализации программы необходимо:

- 1 оборудованный учебный кабинет (стол для педагога, столы для обучающихся, стулья, стенды, шторы-затемнения, ровная поверхность 1.1x 2,1м).
- 2 технические средства обучения (интерактивная доска, экран, ноутбуки).

- 3 учебно-методическое обеспечение (дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, учебно-методический комплекс: дидактические материалы, плакаты, видеотека, методические рекомендации, сборники материалов и задач, мониторинг по дополнительной образовательной программе).

2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Кадровое обеспечение: высшее или среднее профессиональное образование по профилю педагогической деятельности и (или) переподготовка по профилю.

• Список информационных источников

1. Блох Д. Java. «Эффективное программирование» — Лори., 2014 г.
2. Седжвик Р. , Уэйн К. «Алгоритмы на .Java» — Санкт-Петербург, Вильямс, 2016 г.
3. З. Шилдт Г. «Java. Полное руководство» — Санкт-Петербург, Вильямс, 2015 г.
4. Орам Э., Уилсон Г. «Идеальный код» — Санкт-Петербург, Вильямс, 2011 г.
5. Эккель Б. «Философия Java» — Москва, Питер, 2009 г.
6. Аккуратов Е. Е. «Знакомьтесь: Java» — Санкт-Петербург, Вильямс, 2006 г.
7. Сьерра К., Бэйтс Б. «Изучаем Java» — Москва, Эксмо, 2012 г.
8. Васильев А. Н. «Java. Объектно-ориентированное программирование» — Санкт-Петербург, Питер, 2011 г.
9. Машнин Т. «Современные jax^Ta-технологии на практике» — Москва, БХВ-Петербург, 2010 г.
10. Хабибуллин И. «Самоучитель Java» — Санкт-Петербург, БХВПетербург, 2008 г.