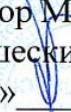


**Муниципальное автономное образовательное учреждение  
Дополнительного образования  
«Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО  /М.А. Левкина  Протокол №1 от 22.08.2023г.	<b>«Утверждено»</b> Решением педагогического совета  Протокол №1 от 29.08.2023г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МАОУ ДО «Детско- юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»  /Р.А. Фролов  Приказ №160 от 23.08.2023г.
--	---	---

Дополнительная (общеразвивающая)  
Общеобразовательная программа  
**«Программирование на Java»**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 10-17 лет

**Срок реализации программы:** 1 год

Автор-составитель:  
Федянин Сергей Владимирович,  
Педагог дополнительного образования

Елец  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Комплекс основных характеристик программы .....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	5
1.3. Содержание программы .....	6
1.4. Планируемые результаты.....	7
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий .....</b>	<b>9</b>
2.1. Форма аттестации.....	9
2.2. Методическое обеспечение .....	11
2.3. Календарный учебный график.....	12
2.4. Рабочая программа.....	14
2.5. Условия реализации программы .....	22
<b>3. Список литературы .....</b>	<b>23</b>

## **1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе педагогического опыта автора-составителя программы, рабочей программы по направлению «Программирование на Java» и нормативно-правовой документации:

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями; ред. от 02.07.2021 г.);
2. паспортом национального проекта «Образование» (протокол от 24.12.2018г. №16) с Федеральными проектами «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.
3. указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022г. №231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
4. концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.;
5. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020 г.);
6. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. приказом Министерства просвещения РФ от 02 декабря 2019 года №649 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды»;
9. приказом Минобрнауки РФ от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы»;
10. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
11. уставом МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»;
12. локальными актами, регламентирующими образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка».

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование на Java» (далее - программа), является технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

### **Новизна программы**

Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных, технико-технологических и гуманитарных компетенций.

В ходе освоения программы, учащиеся получают навыки исследовательской, проектной деятельности, научатся решать задачи по программированию и создавать графические приложения. Также стоит отметить, что большое количество времени уделяется творческим заданиям, выполнение которых благоприятно скажется на развитии творческого потенциала учащихся.

### **Актуальность программы**

Программа строится на концепции подготовки учащихся к профессии программиста – профессии будущего.

Выросла потребность общества в технически грамотных специалистах и полностью отвечающих социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области программирования. Знания, умения и практические навыки решения актуальных задач, полученные на занятиях, готовят учащихся к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий. Также программа актуальна тем, что не имеет аналогов на рынке общеобразовательных услуг и является своего рода уникальным образовательным продуктом в области информационных технологий.

### **Педагогическая целесообразность**

Данная программа педагогически целесообразна, т.к. ее реализация органично вписывается в единое образовательное пространство данной образовательной организации. Программа соответствует новым стандартам обучения, которые обладают отличительной особенностью, способствующей личностному росту учащихся, его социализации и адаптации в обществе.

### **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.

Освоение программы происходит в основном в процессе проектной деятельности.

### **Адресат программы**

Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 10 до 17 лет.

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

**Режим занятий**

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

**Сроки реализации программы**

1 год, занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 часу, недельная нагрузка 3 часа (108 часа в год).

**Форма обучения:** очная.

**Особенности организации образовательного процесса**

Образовательный процесс осуществляется в группах с детьми разного возраста. Состав группы постоянный (количество учащихся 12 человек).

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Целью программы** является обучение основам программирования и развитие способностей обучающихся, в том числе посредством проектной деятельности. Содействие в профессиональном самоопределении школьников.

Реализация цели программы осуществляется через триединство задач:

**Образовательные:**

1. Обучение основам программирования.
2. Получение навыков создания программ на языке программирования Java.
3. Формирование первичных навыков анализа и оценки получаемой информации.
4. Формирование навыков логического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.
5. Формирование профессиональной ориентации учащихся.
6. Привить и расширить школьникам начальные навыки программирования на Java.

**Развивающие:**

1. развивать образное мышление.
2. развивать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели.
3. развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и реализовать свой творческий замысел.

### Воспитательные:

1. воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.
2. воспитать трудолюбие и уважительное отношения к интеллектуальному труду.
3. формировать культуру начального программирования.

### 1.3. Содержание программы Учебный план

Таблица

№ п/п	Наименование модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		всего	теорет.	практ.	
<b>1 год обучения</b>					
1.	Введение в программирование	6	2	4	Предварительная аттестация
2.	Изучение основ программирования	22	6	16	Тестирование по пройденному материалу
3.	Знакомство с ООП	15	4	11	Тестирование по пройденному материалу
4.	Изучение основ графики	24	6	18	Тестирование по пройденному материалу
5.	Разработка графических приложений	14	3	11	Тестирование по пройденному материалу
6.	Проектная деятельность	27	7	20	Итоговый контроль по реализации
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	

### Содержание учебного плана

#### Модуль 1. Введение в программирование

Знакомство с основными понятиями в программировании.

Знакомство стектовым редактором. Знакомство с интерфейсом IntelliJ IDEA.

Практика: ознакомление с интерфейсом программы IntelliJ IDEA учащихся на персональных компьютерах.

#### Модуль 2. Изучение основ программирования

Знакомство с внутренней логикой работы условных конструкций.

Приобретение навыков их использования в различных формах, предусмотренных синтаксисом языка. Знакомство с циклами и массивами.

Практика: решение задач, связанных с повседневной деятельностью учеников.

### **Модуль 3. Знакомство с ООП**

Изучение основных понятий объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, поля, методы, знакомство с конструкторами и деструкторами в Java и их использованием, перегрузкой методов, спецификаторами доступа.

Практика: использование ООП в решении задач.

### **Модуль 4. Изучение основ графики**

Знакомство с основами графики, создание первых графических приложений.

Практика: создание оконных программ.

### **Модуль 5. Разработка графических приложений**

Изучение обработки событий, обработки исключений, определения позиции курсора, нажатых клавиш, анимации графических объектов, управления объектами, работы с таймером.

Практика: создание графических программ для решений школьных задач.

### **Модуль 7. Проектная и исследовательская деятельность**

Самостоятельный выбор учащимися тем проектов, разработка плана работы для его реализации.

Практика: подготовка плана работы для реализации программы, поиск информации, патентный поиск, подбор литературы, подготовка работ для участия в различных конкурсах и мероприятиях.

Презентация проектных работ учащимися.

## **1.4. Планируемые результаты**

### **Личностные:**

- сформировать устойчивый интерес к правилам здоровьесберегающего и безопасного поведения;
- сформировать умение проявлять в самостоятельной деятельности валеологическую культуру и компетентность;
- сформировать умение вести себя сдержанно и спокойно.

### **Развивающие:**

- развить творческую активность;
- развить умение представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- развить аналитическое, практическое и логическое мышление;
- развить самостоятельность и самоорганизацию;
- развить умение работать в команде, развить коммуникативные навыки;
- развить познавательную активность.

### **Социальные:**

- сформировать умение пользоваться приемами

коллективноготворчества;

- сформировать умение эстетического восприятия мира и доброотношение к окружающим.

**Регулятивные:**

- сформировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- сформировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

**Познавательные:**

- сформировать умение работать с литературой и другими источниками информации;
- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.

**Коммуникативные:**

- сформировать умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- сформировать умение работать индивидуально и в группе, уметь вступить в контакт со сверстниками.

**Предметные:**

- сформировать умение построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформировать умение использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- сформировать умение построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- сформировать навыки работы со структурой алгоритма.

**Метапредметные:**

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- уметь рассказывать о проекте;

- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Форма аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию, текущий контроль, промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки. Формы контроля – научно-практическая конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

Система контроля знаний и умений, учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития, учащегося.

#### Критерии оценивания учащихся

№ группы: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_

Таблица

№	ФИО учащегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

10						
11						
12						

В конце учебного года, учащиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка», приветствуется привлечение ИТ профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой учащихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

### **Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся**

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации. Сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Таблица

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Технология	Соблюдение всех технологических приемов	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Воплощение технического образа	Технический образ воплощен в работе	Неубедительное воплощение технического образа в работе	Отсутствие в работе творческого замысла

3.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, тщательность проработки изделий, развитие фантазии и творческого потенциала	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
4.	Личные достижения (участие в различных конкурсах, выставках, соревнованиях)	Участие	Не учитывается	Не учитывается

## 2.2. Методическое обеспечение

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. Объяснительно-иллюстративный.
2. Метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой).
3. Проектно-исследовательский
4. Наглядный:
  - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
  - использование технических средств;
  - просмотр видеороликов;
5. Практический:
  - практические задания;
  - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
- групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой.

Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

- индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учащимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем учащийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

- дистанционная – взаимодействие педагога и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и учащихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации учащегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех детей в период сезонных карантинов (например, по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий.

Занятия проводятся с применением следующих методических материалов:

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения учащихся);

- учебно-планирующая документация (рабочие программы);

- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);

- наглядный материал, аудио и видео материал.

### **2.3. Календарный учебный график**

График разработан в соответствии с СанПиНом 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Положением об организации образовательной деятельности в ~~время~~ объединениях Центра цифрового образования детей «IT-куб» муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр имени Б.Г. Лесюка», Уставом Центра.

График учитывает возрастные психофизические особенности учащихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Содержание Графика включает в себя следующее:

- продолжительность учебного года;
- количество учебных групп по годам обучения и направленностям;
- регламент образовательного процесса;
- продолжительность занятий;
- аттестация учащихся;
- режим работы учреждения;
- работа Центра в летний период;
- периодичность проведения родительских собраний.

Центр цифрового образования детей «IT-куб» муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр имени Б.Г. Лесюка» в установленном законодательством Российской Федерации порядке несет ответственность за реализацию в полном объеме дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в соответствии с календарным учебным графиком.

Продолжительность учебного года в Центре:

Начало учебного года – 01.09.2023

года. Окончание учебного года –

31.05.2024 года. Начало учебных

занятий:

1 год обучения – не позднее 12.09.2023 года;

Комплектование групп 1 года обучения – с 01 по 11.09.2023

года. Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество учебных групп по годам обучения и направленностям:

Таблица

Направленность программы	1 год обучения	2 год обучения
техническая	6	-
Итого:	6	-

Регламент образовательного процесса:

1 год обучения – 3 часа в неделю (108 часов в год) / 108 дней;

Занятия организованы в Центре цифрового образования детей «IT-куб» в отдельных группах.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка» в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время, включая учебные занятия в субботу и воскресенье с учетом пожеланий родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся с целью создания наиболее благоприятного режима занятий и отдыха детей.

Занятия начинаются не ранее 09.00 часов утра и заканчиваются не позднее 20.00 часов.

Длительность занятия - 45 минут.

После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Центр организует работу с учащимися в течение всего календарного года. Летний оздоровительный период – с 01.06. по 31.08.2023 года.

В летний период дополнительное образование организуется по краткосрочным программам с основным или переменным составом, индивидуально; в одновозрастных и в разновозрастных объединениях по интересам. Образовательный процесс может осуществляться в форме поездок, экскурсий, лагерей, профильных школ технической направленности, мастер-классов, аудиторных занятий, лекций, семинаров, практикумов, научной и исследовательской деятельности, массовых и воспитательных мероприятий: концертов, выставок и др.

**Методы контроля и управления образовательным процессом** — это наблюдение педагога в ходе занятий, анализ подготовки и участия членов коллектива в мероприятиях, оценка результатов проектной деятельности членами жюри, анализ результатов выступлений на различных областных, всероссийских мероприятиях, выставках, конкурсах и соревнованиях. Принципиальной установкой программы (занятий) является отсутствие назидательности и прямолинейности в преподнесении нового материала.

При работе по данной программе предварительная аттестация проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного и творческого уровня учащихся, их способностей. Текущий контроль проводится для определения уровня усвоения содержания программы.

## 2.4. Рабочая программа

### Группы 1 года обучения:

Работает в составе двух учебных групп. Возраст учащихся 10-17 лет.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 часу, на базе Центра цифрового образования детей «IT-куб» в соответствии с расписанием:

Таблица

Дата занятий	Теория	Время (мин.)	Практика	Время (мин.)	Другие формы работы	Время (мин.)	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Введение в программирование.</b>							
	Вводное занятие	40			Инструктаж по ТБ и ПДД	5	1
			Предварительная аттестация учащихся	45			1

	Системы счисления. Хранение информации	20	Перевод из одной системы счисления в другую.	15	Тестирование по пройденному материалу	10	1
	Переменные и типы данных	20	Написание программ с использованием различных типов данных.	15	Викторина «Найди ошибку»	10	1
	Типы данных. Константы. Арифметика	20	Написание программ для вычисления различных арифметических операций	15	Викторина «Этикет»	10	1
	Булевы. Логические операции	20	Написание программ с применением логических операций	15	Тестирование по пройденному материалу	10	1
<b>Модуль 2. Изучение основ программирования.</b>							
	Условные конструкции	20	Написание программ с применением условных конструкций	15	День учителя	10	1
	Условные конструкции	20	Написание программ с применением условных конструкций	25			1
	Условные конструкции	15	Написание программ с применением условных конструкций	20	Тестирование по пройденному материалу	10	1
	Циклы. While	20	Написание программ с применением цикла while	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Циклы. While	15	Написание программ с применением цикла while	20	Викторина «Найди ошибку»	10	1
	Циклы. While	15	Написание программ с применением цикла while	30			1
	Циклы. For	20	Написание программ с применением цикла for	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Циклы. For	15	Написание программ с применением цикла for	30			1

	Циклы. For	15	Написание программ с применением цикла for	20	Тестирование по теме «Циклы»	10	1
	Массивы	20	Написание программ на массивы	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Массивы	15	Написание программ на массивы	20	Викторина «Найди ошибку»	10	1
	Массивы	15	Написание программ на массивы	20	Тестирование по теме «Массивы»	10	1
	Многомерные массивы. Матрицы	20	Написание программ на массивы	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Многомерные массивы. Матрицы	15	Написание программ на массивы	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Многомерные массивы. Матрицы	15	Написание программ на массивы	30			1
	Функции	20	Написание программ с применением функций	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Функции	15	Написание программ с применением функций	30			1
	Функции. Рекурсия	15	Написание программ с применением функций	20	Викторина «Найди ошибку»	10	1
	Функции. Рекурсия	15	Написание программ с применением функций	30			1
	Работа с файлами	20	Написание программ на чтение и запись файла	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Работа с файлами	20	Написание программ на чтение и запись файла	25			1
			Контрольное тестирование по модулю	45			1
<b>Модуль 3. Знакомство с ООП.</b>							
	Классы и объекты	20	Написание программ с применением классов	15	День матери в России	10	1
	Классы и объекты	15	Написание программ с применением классов	30			1

	Парадигмы ООП	20	Написание программ с применением классов	15	День неизвестного солдата	10	1
	Парадигмы ООП	15	Написание программ с применением классов	30			1
	Конструкторы. Статические методы	20	Написание программ с применением классов	15	Викторина на знания ПДД	10	1
	Конструкторы. Статические методы	15	Написание программ с применением классов	30			1
	ООП	15	Написание программ с применением классов	20	Квест с ребусами	10	1
	Интерфейсы. Абстрактные классы	20	Написание программ с применением абстрактных классов	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Интерфейсы. Абстрактные классы	15	Написание программ с применением абстрактных классов	30			1
	ООП	15	Написание программ с применением классов	30			1
	Перечисления. Обобщения.	20	Написание программ с применением классов	15	Викторина «Что? Где? Когда?»	10	1
	Перечисления. Обобщения.	15	Написание программ с применением классов	30			1
	ООП	20	Написание программ с применением классов	15	Логический квест «Шифр»	10	1
	ООП	15	Написание программ с применением классов	30			1
			Контрольное тестирование по модулю	45			1
<b>Модуль 4. Изучение основ графики.</b>							
	Основы работы с окнами	15	Написание графического приложения	20	Инструктаж по ТБ и ПДД	10	1

	Основы работы с окнами	15	Написание графического приложения	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Основы работы с окнами	15	Написание графического приложения	30			1
	Знакомство с JavaFX	15	Написание приложений с помощью JavaFX	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Знакомство с JavaFX	15	Написание приложений с помощью JavaFX	20			1
	Знакомство с JavaFXSceneBuilder	15	Написание приложений с помощью JavaFX	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Знакомство с JavaFXSceneBuilder	15	Написание приложений с помощью JavaFX	30			1
	Обработчик событий Button	15	Написание приложений с помощью JavaFX	20	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	10	1
	Обработчик событий Button	15	Написание приложений с помощью JavaFX	30			1
	Анимация	20	Написание приложений с помощью JavaFX	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Анимация	15	Написание приложений с помощью JavaFX	30			1
	Разработка игры-квеста	20	Написание графических приложений	15	Обсуждение тем квеста	10	1
	Разработка игры-квеста	15	Написание графических приложений	30			1
			Написание графических приложений	25	Тестирование игр	20	1
	Разработка игры «Змейка»	20	Написание графических приложений	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Разработка игры «Змейка»	15	Написание графических приложений	20	День российской науки	10	1
	Разработка игры «Змейка»	15	Написание графических приложений	30			1
	Разработка игры «Змейка»	20	Написание графических приложений	15	Квест с ребусами	10	1
	Разработка калькулятора	20	Написание графических приложений	15	Викторина «Найди ошибку»	10	1
	Разработка калькулятора	15	Написание графических приложений	20	Тестирование по пройденному материалу	10	1

	Разработка приложения для решения школьных задач	20	Написание приложений с помощью JavaFX	15	Обсуждение задач	10	1
	Разработка приложения для решения школьных задач	15	Написание приложений с помощью JavaFX	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Разработка приложения для решения школьных задач	15	Написание приложений с помощью JavaFX	30			1
			Контрольное тестирование по модулю	45			1
<b>Модуль 5. Разработка графических приложений.</b>							
	Знакомство с LibGDX	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Знакомство с LibGDX	10	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	35			1
	Разработка игры «Шахматы»	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	Международный женский день	10	1
	Разработка игры «Шахматы»	10	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	35			1
	Разработка игры «Шахматы»	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	Квест с ребусами	10	1
	Разработка игры «Шахматы»	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Разработка игры «Лабиринт»	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	День воссоединения Крыма с Россией	10	1
	Разработка игры «Лабиринт»	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	Логический квест	10	1
	Разработка игры «Крестики-нолики»	15	Написание приложений с использованием библиотеки	20	Демонстрация видеоролика	10	1

			LibGDX				
	Разработка игры «Крестики-нолики»	15	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Разработка игры «Крестики-нолики»	10	Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	35			1
			Написание приложений с использованием библиотеки LibGDX	30	Тестирование игр	15	1
	Итоговое тестирование	10	Тестирование по всему пройденному материалу	35			1
	Анонс проектной деятельности.	20	Разбор ошибок теста	25			1
<b>Модуль 6. Проектная деятельность.</b>							
	Проектная деятельность	20	Работа над проектом. Обсуждение темы проекта.	25			1
	Проектная деятельность	20	Работа над проектом. Разработка плана работы.	15	День Космонавтики	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проектом. Разработка плана работы.	30			1
	Проектная деятельность	20	Работа над проектом. Анализ требований	15	Обсуждение плана работы.	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проектом. Анализ требований	30			1
	Проектная деятельность	20	Работа над проектом. Проектирование	15	Демонстрация видеоролика	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проектом. Проектирование	30			1
	Проектная деятельность	20	Работа над проектом. Проектирование	25			1
	Проектная деятельность	15	Работа над проектом. Реализация	20	Всемирный день Земли	10	1
	Проектная		Работа над				1

	деятельность	20	проект. Реализация	25			
	Проектная деятельность	20	Работа над проект. Реализация	25			1
	Проектная деятельность	20	Работа над проект. Реализация	25			1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Квест с ребусами	10	1
	Проектная деятельность	20	Работа над проект. Реализация	25			1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Обсуждение проекта	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	15	Предварительная защита	15	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Логический квест	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	15	Предварительная защита	15	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Международный день семьи	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	15	Предварительная защита	15	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Реализация	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Тестирование	20	Демонстрация видеоролика	10	1
	Проектная деятельность	15	Работа над проект. Тестирование	20	Логический квест	10	1
	Итоговое занятие		Представление проектов	45			1
	Итоговое занятие		Представление проектов	35	Инструктаж по поведению на воде	10	1
<b>Итого: 6480 мин (108 ч)</b>							

## 2.5. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

#### Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога.
- доступ к сети Интернет;

#### Оборудование:

- флипчарт на треноге-1 шт., степень использования – 90%,
- доска магнитно-маркерная-1 шт., степень использования – 90%,
- интерактивная панель – 1 шт., степень использования – 30%,
- ноутбук-13 шт., степень использования – 30%,
- наушники-13 шт., степень использования – 30%,
- Web-камера -1 шт., степень использования – 30%

### Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Информационное обеспечение: фото и видео, интернет-источники.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование, направленность которого соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, высшую квалификационную категорию. Необходимые умения: владеет формами и методами обучения; использует специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе одаренных обучающихся; организует различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно – досуговую; регулирует поведение обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализовывает современные формы и методы воспитательной работы, как на занятиях, так и во внеурочной деятельности, ставит воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей; общается с детьми, признавая их достоинство, понимая и принимая их. При продолжении обучения, планируют взаимодействие с родителями. Обладает необходимыми знаниями преподаваемого предмета; основными закономерностями возрастного развития; основными методиками преподавания, видами и приемами современных педагогических технологий; путями достижения образовательных результатов и способами оценки результатов обучения.

### 3. Список литературы

#### Список литературы для педагога

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011.
2. Блох Д. Java. «Эффективное программирование» – Лори., 2014 г.
3. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. К.: МАУП, 2004.
4. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М.: Прогресс Традиция, 2000.
5. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы исследовательской деятельности студентов: учеб. пособие для студ. сред. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2007.
6. Бехтерев С.В. Майнд-менеджмент. Решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт. М.: Альпина Паблишер, 2012.
7. Седжвик Р., Уэйн К. «Алгоритмы на Java» – Санкт-Петербург, Вильямс, 2016г.
8. Бодалев А.А., Столин В.В. Общая психодиагностика. СПб.: Речь, 2000.
9. Брайант Д., Томпсон С. Основы воздействия СМИ. М: Издательский дом «Вильяме», 2004.
10. Волков Б.С., Волкова Н.В., Губанов А.В. Методология и методы психологического исследования: Учебное пособие. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2010.
11. Гаврилов К.В. Как сделать сюжет новостей и стать медиа творцом. М: Амфора. 2007.
12. Герцог Г.А. Основы научного исследования: методология, методика, практика: учебное пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. университета, 2013.
13. Гончаров М.В., Земсков А.И., Колосов К.А., Шрайберг Я.Л. Открытый доступ: зарубежный и отечественный опыт состояние и перспективы // Научные и технические библиотеки. 2012. № 8. С. 5-26.
14. Горошко Е.И. Современная Интернет-коммуникация: структура и основные параметры // Интернет-коммуникация как новая речевая формация: коллективная монография / науч. ред. Т. Н. Колокольцева, О.В. Лутовинова. М.: Флинта: Наука, 2012.
15. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности. СПб.: Питер, 2001.
16. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
17. Жукова Т.И., Сазонов Б.В., Тищенко В.И. Подходы к созданию

единой сетевой инфраструктуры научного сообщества // Методы инновационного развития. М.: Едиториал УРСС, 2007.

18. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки. М.: Либерей, 2003.
19. Кабани Ш. SMM в стиле дзен. Стань гуру продвижения в социальных сетях и новых медиа! М.: Питер, 2012.
20. Кравченко А.И. Методология и методы социологических исследований. Учебник. М.: Юрайт, 2015.
21. Крупник А.Б. Поиск в Интернете: самоучитель. СПб.: Питер, 2004.
22. Лукина М.М. Интернет-СМИ: Теория и практика. М.: Аспект-Пресс. 2010.
23. Машкова С. Г. Интернет-журналистика: учебное пособие. Тамбов:Изд-во ТГТУ, 2006.
24. Муромцев Д.И., Леманн Й., Семерханов И.А., Навроцкий М.А., Ермилов И.С. Исследование актуальных способов публикации открытых научных данных в сети // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2015. Т. 15. № 6. С. 1081-1087.
25. Попов А. Блоги. Новая сфера влияния. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008.
26. Прокудин Д.Е. Через открытую программную издательскую платформу к интеграции в мировое научное сообщество: решение проблемы оперативной публикации результатов научных исследований // Научная периодика: проблемы и решения. 2013. № 6. С. 13-18.
27. Прохоров А. Интернет: как это работает. СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2004.
28. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Издательство «Питер», 2000.
29. Словарь молодежного и интернет-сленга / Авт.-сост. Н.В. Белов. Минск: Харвест, 2007.
30. Слугина Н. Активные пользователи социальных сетей Интернета. СПб.: Питер, 2013.
31. Солдатова Г., Зотова Е., Лебешева М., Вляпников В. Интернет: возможности, компетенции, безопасность. Методическое пособие для работников системы общего образования. Ч. 1. Лекции. М.: Google, 2013.
32. Солдатова Г., Рассказова М., Лебешева М., Зотова Е., Рогендорф П. Дети России онлайн. Результаты международного проекта EU Kids Online II в России. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.
33. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.

## Список литературы для учащихся

1. Аккуратов Е. Е. «Знакомьтесь: Java» – Санкт-Петербург, Вильямс, 2006 г.
2. Сьерра К., Бэйтс Б. «Изучаем Java» – Москва, Эксмо, 2012 г.
3. Васильев А. Н. «Java. Объектно-ориентированное программирование» – Санкт-Петербург, Питер, 2011 г.
4. Машнин Т. «Современные Java-технологии на практике» – Москва, БХВ-Петербург, 2010 г.
5. Хабибуллин И. «Самоучитель Java» – Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2008 г.

### Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
  2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>.
  3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.rost.ru/projects/education/education\\_main.shtml](http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml)
  4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>.
  5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>.
  6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dod.miem.edu.ru>.
  7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
- Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>