**Муниципальное автономное образовательное учреждение**

**Дополнительного образования**

**«Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_/Т.С. Кирилова  Протокол №  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **«Утверждено»**  Решением  педагогического совета  Протокол №  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»\_\_\_\_\_\_\_\_/Р.А. Фролов  Приказ №  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Дополнительная (общеразвивающая)

Общеобразовательная программа

**«Программирование на Java»**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 10-17 лет

**Срок реализации программы:** 1 год

Автор-составитель:­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Педагог дополнительного образования

Елец

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. [Комплекс основных характеристик программы 3](#_TOC_250014)
   1. [Пояснительная записка 3](#_TOC_250013)
   2. [Цель и задачи программы 5](#_TOC_250012)
   3. [Содержание программы 6](#_TOC_250011)
   4. [Планируемые результаты 7](#_TOC_250010)
2. [Комплекс организационно-педагогических условий 9](#_TOC_250009)
   1. [Форма аттестации 9](#_TOC_250008)
   2. [Методическое обеспечение 11](#_TOC_250007)
   3. [Календарный учебный график 12](#_TOC_250006)
   4. [Рабочая программа 14](#_TOC_250005)
   5. [Условия реализации программы 20](#_TOC_250004)
3. [Список литературы 33](#_TOC_250000)

# Комплекс основных характеристик программы

# 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.

1. указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022г. №231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
2. концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.;
3. 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.);
4. 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»;

1. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
2. приказом Министерства просвещения РФ от 02 декабря 2019 года

№649 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды»;

1. 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»;
2. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015

№996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

1. уставом МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»;
2. 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 получат 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 2 раза в неделю по 2 часа. 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 2 раза в неделю по 2 часа, недельная нагрузка 4 часа (144 часа в год).

**Форма обучения:** очная.

# Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляются 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.

# 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.

1. Формирование первичных навыков анализа и оценки получаемой

информации.

1. Формирование навыков логического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.
2. Формирование профессиональной ориентации учащихся.
3. 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.

# Содержание программы

**Учебный план**

Таблица

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование модулей** | **Количество часов** | | | **Форма аттестации / контроля** |
| **всего** | **теорет.** | **практ.** |
| **1 год обучения** | | | | | |
| 1. | Введение в программирование | 10 | 4 | 6 | Предварительная аттестация |
| 2. | Изучение основ программирования | 32 | 12 | 20 | Тестирование по пройденному материалу |
| 3. | Знакомство с ООП | 18 | 6 | 12 | Тестирование по пройденному материалу |
| 4. | Изучение основ графики | 32 | 12 | 20 | Тестирование по пройденному материалу |
| 5. | Разработка графических приложений | 20 | 6 | 14 | Тестирование по пройденному материалу |
| 6. | Проектная деятельность | 32 | 10 | 22 | Итоговый контроль по реализации |
| **ИТОГО:** | | **144** | **50** | **94** |  |

# Содержание учебного плана

**Модуль 1. Введение в программирование**

Знакомство c основными понятиями в программировании. Знакомство с текстовым 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, побор литературы, подготовка работ для участия в различных конкурсах и мероприятиях.

Презентация проектных работ учащимися.

# Планируемые результаты

**Личностные:**

* + сформировать устойчивый интерес к правилам здоровье сберегающего 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 коллективного творчества;
  + сформировать умение эстетического восприятия мира и доброе отношение 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 вступать 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.

# Комплекс организационно-педагогических условий

# 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 IT 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,  дисциплинированн ость, 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 |

# 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.

# 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 творческих 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 – 01.09.2022 года. Окончание учебного года – 31.05.2023 года. Начало учебных занятий:

1 год обучения – не позднее 12.09.2022 года;

Комплектование групп 1 года обучения – с 01 по 11.09.2022 года. Продолжительность учебного года – 36 недель.

Количество учебных групп по годам обучения и направленностям:

Таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Направленность программы | 1 год обучения | 2 год обучения |
| техническая | 4 | - |
| Итого: | 4 | - |

Регламент образовательного процесса:

1 год обучения – 4 часа в неделю (144 часа в год) / 72 дня;

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.

# Рабочая программа

**Группы 1 года обучения:**

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

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, на базе Центра цифрового образования детей «IT-куб» в соответствии с расписанием:

Таблица

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата занятий** | **Теория** | **Время(м ин.)** | **Практика** | **Время (мин.)** | **Другие формы работы** | **Время (мин.)** | **Кол-во часов** |
| **Модуль 1. Введение в программирование.** | | | | | | | |
|  | Вводное занятие | 30 | Предварительная аттестация учащихся | 45 | Инструктаж по ТБ и ПДД | 15 | 2 |
|  | Системы счисления.  Хранение информации | 30 | Перевод из одной системы  счисления в другую. | 45 | Тестирование по пройденному  материалу | 15 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Переменные и типы данных | 30 | Написание программ с  использованием различных типов данных. | 50 | Викторина  «Найди ошибку» | 10 | 2 |
|  | Типы данных. Константы. Арифметика | 30 | Написание программ для вычисления различных  арифметических операций | 50 | Викторина  «Этикет» | 10 | 2 |
|  | Типы данных. Арифметика.  Булевы. Логические операции | 20 | Написание программ с применением логических  операций | 50 | Тестирование по пройденному  материалу | 20 | 2 |
| **Модуль 2. Изучение основ программирования.** | | | | | | | |
|  | Условные конструкции | 30 | Написание программ с применением условных  конструкций | 45 | День учителя | 15 | 2 |
|  | Условные конструкции | 30 | Написание программ с применением условных  конструкций | 50 | Викторина  «Что? Где? Когда?» | 10 | 2 |
|  | Условные конструкции | 20 | Написание программ с применением условных  конструкций | 60 | Тестирование по пройденному  материалу | 10 | 2 |
|  | Циклы. While | 30 | Написание программ с применением цикла while | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Циклы. While | 30 | Написание программ с применением цикла while | 50 | Викторина  «Найди ошибку» | 10 | 2 |
|  | Циклы. For | 30 | Написание программ с применением цикла for | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Циклы. For | 20 | Написание программ с применением цикла for | 60 | Тестирование по теме «Циклы» | 10 | 2 |
|  | Массивы | 30 | Написание программ на массивы | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Массивы | 30 | Написание программ на массивы | 50 | Викторина  «Найди ошибку» | 10 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Массивы | 25 | Написание программ на массивы | 50 | Тестирование по теме «Массивы» | 15 | 2 |
|  | Многомерные массивы. Матрицы | 30 | Написание программ на массивы | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Многомерные массивы. Матрицы | 30 | Написание программ на массивы | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Функции | 20 | Написание программ с применением функций | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Функции. Рекурсия | 30 | Написание программ с применением функций | 50 | Викторина  «Найди ошибку» | 10 | 2 |
|  | Работа с файлами | 30 | Написание программ на чтение и запись файла | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Работа с файлами | 20 | Написание программ на чтение и запись файла | 40 | Тестирование по пройденному  материалу | 30 | 2 |
| **Модуль 3. Знакомство с ООП.** | | | | | | | |
|  | Классы и объекты | 40 | Написание программ с применением классов | 35 | День матери в России | 15 | 2 |
|  | Парадигмы ООП | 30 | Написание программ с применением классов | 45 | День  неизвестного солдата | 15 | 2 |
|  | Конструкторы. Статические методы | 30 | Написание программ с применением классов | 50 | Викторина на знания ПДД | 10 | 2 |
|  | ООП | 20 | Написание программ с применением классов | 55 | Квест с ребусами | 15 | 2 |
|  | Интерфейсы. Абстрактные классы | 25 | Написание программ с применением абстрактных  классов | 55 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | ООП | 20 | Написание программ с применением классов | 55 | Тестирование по пройденному  материалу | 15 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Перечисления. Обобщения. | 25 | Написание программ с применением классов | 55 | Викторина  «Что? Где? Когда?» | 10 | 2 |
|  | ООП | 20 | Написание программ с применением классов | 50 | Логический квест «Шифр» | 20 | 2 |
|  | ООП | 20 | Написание программ с применением классов | 40 | Тестирование по пройденному  материалу | 30 | 2 |
| **Модуль 4. Изучение основ графики.** | | | | | | | |
|  | Основы работы с окнами | 35 | Написание графического приложения | 40 | Инструктаж по ТБ и ПДД | 15 | 2 |
|  | Основы работы с окнами | 25 | Написание графического приложения | 55 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Знакомство с JavaFX | 25 | Написание приложений с помощью JavaFX | 55 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Знакомство с JavaFXSceneBuilder | 25 | Написание приложений с помощью JavaFX | 55 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Обработчик событий Button | 25 | Написание приложений с помощью JavaFX | 50 | День полного освобождения Ленинграда  от фашистской блокады | 15 | 2 |
|  | Анимация | 30 | Написание приложений с помощью JavaFX | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка игры- квеста | 30 | Написание графических приложений | 50 | Обсуждение тем квеста | 10 | 2 |
|  | Разработка игры- квеста | 30 | Написание графических приложений | 40 | Тестирование игр | 20 | 2 |
|  | Разработка игры  «Змейка» | 30 | Написание графических приложений | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Змейка» | 30 | Написание графических приложений | 50 | День российской  науки | 10 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Разработка игры  «Змейка» | 20 | Написание графических приложений | 55 | Квест с ребусами | 15 | 2 |
|  | Разработка калькулятора | 20 | Написание графических приложений | 60 | Викторина  «Найди ошибку» | 10 | 2 |
|  | Разработка калькулятора | 20 | Написание графических приложений | 60 | Тестирование по пройденному  материалу | 10 | 2 |
|  | Разработка приложения для  решения школьных задач | 25 | Написание приложений с помощью JavaFX | 55 | Обсуждение задач | 10 | 2 |
|  | Разработка приложения для  решения школьных задач | 20 | Написание приложений с помощью JavaFX | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка приложения для  решения школьных задач | 20 | Написание приложений с помощью JavaFX | 40 | Тестирование по пройденному  материалу | 30 | 2 |
| **Модуль 5. Разработка графических приложений.** | | | | | | | |
|  | Знакомство с LibGDX | 30 | Написание приложений с использованием библиотеки  LibGDX | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Шахматы» | 30 | Написание приложений с использованием  библиотеки LibGDX | 50 | Международный женский день | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Шахматы» | 20 | Написание приложений с использованием библиотеки  LibGDX | 60 | Квест с ребусами | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Шахматы» | 20 | Написание приложений с использованием библиотеки  LibGDX | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Лабиринт» | 30 | Написание приложений с использованием библиотеки  LibGDX | 50 | День  воссоединения Крыма с Россией | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Лабиринт» | 25 | Написание приложений с использованием  библиотеки LibGDX | 50 | Логический квест | 15 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Разработка игры  «Крестики-нолики» | 30 | Написание приложений с использованием  библиотеки LibGDX | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Крестики-нолики» | 20 | Написание приложений с использованием библиотеки  LibGDX | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Разработка игры  «Крестики-нолики» | 25 | Написание приложений с использованием  библиотеки LibGDX | 50 | Тестирование игр | 15 | 2 |
|  | Итоговое тестирование | 15 | Тестирование по всему  пройденному материалу | 60 | Анонс проектной  деятельности. Разбор ошибок  теста | 15 | 2 |
| **Модуль 6. Проектная деятельность.** | | | | | | | |
|  | Проектная деятельность | 25 | Работа над проектом.  Обсуждение темы проекта. | 50 | Обсуждение темы проекта. | 15 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 25 | Работа над проектом.  Разработка плана работы. | 50 | День  Космонавтики | 15 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 25 | Работа над проектом.  Анализ требований | 50 | Обсуждение плана работы. | 15 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 30 | Работа над проектом.  Проектирование | 50 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 25 | Работа над проектом. Реализация | 50 | Всемирный день Земли | 15 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 25 | Работа над проектом. Реализация | 50 | Предварительна я защита | 15 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом. Реализация | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом. Реализация | 60 | Квест с ребусами | 10 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом. Реализация | 60 | Обсуждение проекта | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом. Реализация | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом. Реализация | 60 | Логический квест | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 30 | Работа над проектом. Реализация | 50 | Международный день семьи | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом. Реализация | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом.  Тестирование | 60 | Демонстрация видеоролика | 10 | 2 |
|  | Проектная деятельность | 20 | Работа над проектом.  Тестирование | 60 | Логический квест | 10 | 2 |
|  | Итоговое занятие |  | Представление проектов | 75 | Инструктаж по поведению на воде | 15 | 2 |
| **Итого: 144 часа** | | | | | | | |

# 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.

Оборудование:

* + ноутбуки;
  + МФУ лазерный;
  + доступ к сети Интернет;
  + интерактивная панель.

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; организовывает различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно – досуговую; регулирует поведение обучающихся для обеспечение 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; общаются 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.

# 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.

1. Брайант Д., Томпсон С. Основы воздействия СМИ. М: Издательский

дом «Вильяме», 2004.

1. Волков Б.С., Волкова Н.В., Губанов А.В. Методология и методы психологического исследования: Учебное пособие. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2010.
2. Гаврилов К.В. Как сделать сюжет новостей и стать медиа творцом. М: Амфора. 2007.
3. Герцог Г.А. Основы научного исследования: методология, методика, практика: учебное пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. университета, 2013.
4. 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.
5. 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.
6. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности. СПб.: Питер,

2001.

1. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей:

российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

1. Жукова Т.И., Сазонов Б.В., Тищенко В.И. Подходы к созданию единой сетевой инфраструктуры научного сообщества // Методы инновационного развития. М.: Едиториал УРСС, 2007.
2. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки. М.: Либерея, 2003.
3. Кабани Ш. SMM в стиле дзен. Стань гуру продвижения в социальных сетях и новых медиа! М.: Питер, 2012.
4. Кравченко А.И. Методология и методы социологических исследований. Учебник. М.: Юрайт, 2015.
5. Крупник А.Б. Поиск в Интернете: самоучитель. СПБ.: Питер, 2004.
6. Лукина М.М. Интернет-СМИ: Теория и практика. М.: Аспект- Пресс. 2010.
7. Машкова С. Г. Интернет-журналистика: учебное пособие. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2006.
8. 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.
9. Попов А. Блоги. Новая сфера влияния. М.: Манн, Иванов и Фербер,

2008.

1. 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.

1. Прохоров А. Интернет: как это работает. СПб.: БХВ - Санкт- Петербург, 2004.
2. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Издательство

«Питер», 2000.

1. Словарь молодежного и интернет-сленга / Авт.-сост. Н.В. Белов. Минск: Харвест, 2007.
2. Слугина Н. Активные пользователи социальных сетей Интернета. СПб.: Питер, 2013.
3. 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.
4. 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.
5. 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. АккуратовЕ. 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.](http://www.edu.ru/)
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс].– Режим доступа: [http://www.mfo-rus.org.](http://www.mfo-rus.org/)
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <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.](http://www.mon.gov.ru/)
5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.planetaedu.ru.](http://www.planetaedu.ru/)
6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.dod.miem.edu.ru.](http://www.dod.miem.edu.ru/)
7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)
8. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://vidod.edu.ru](http://vidod.edu.ru/)