

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вавожская средняя общеобразовательная школа»

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол от 31.05.2021 № 5

Утверждено приказом по школе
от 31.05.2021 г.
№ 238-ОД

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Основы программирования на языке Java»

Направленность: техническая
Возрастующихся: *12 -15 лет*
Срок реализации: *1 год (72 часа).*

Составитель: Бурков Валерий Николаевич,
педагог дополнительного образования

Вавож, 2021 г.

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования на языке Java» имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами системы дополнительного образования: ФЗ «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", Концепции развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 года № 1726-р, Положении о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога дополнительного образования МБОУ «Вавожская СОШ».

Актуальность программы

В современном мире смартфоны и иные мобильные устройства стали незаменимыми помощниками для жизни, здоровья, бизнеса, общения. По данным на 2019 год ежемесячная аудитория интернета в РФ составила 75% от населения страны, из них доля пользователей мобильных устройств составляет 60 %. Основным языком программирования для мобильных устройств на сегодняшний день остается Java. Грамотные специалисты в области разработки мобильных приложений требуются не только в IT-компаниях.

Данная программа призвана дать обучающимся базовые знания и умения по разработке Java приложений, которые станут фундаментом дальнейшего совершенствования IT-навыков.

В программе рассматривается принцип создания Java приложений для операционных систем Windows, Linux, Android.

Адресат Программы.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 12-15 лет.

Образовательные группы формируются из учащихся проявляющих интерес к программированию, созданию программного обеспечения для мобильных устройств.

Набор детей осуществляется по желанию.

Объем Программы: один год

1 год обучения: 72 часа (1 раза в неделю по 2 академических часа).

Срок освоения программы – один год. Количество учебных недель – 36 недель.

Формы организации образовательной деятельности

Форма обучения очная, занятия групповые и индивидуальные.

Состав группы постоянный, разновозрастный. По количеству от 8 человек.

Режим занятий.

Занятия группы проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с 15-ти минутным перерывом.

Единицей учебного процесса является блок уроков (раздел). Каждый раздел охватывает отдельную информационную технологию или её часть. Внутри раздела разбивка по времени изучения производится учителем самостоятельно, но с учётом рекомендованного учебно-тематического плана. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Задания выполняются на компьютере с использованием интегрированной среды разработки. Для отладки приложений используются компьютеры, смартфоны, планшеты. При этом ученики не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности тренировочные упражнения, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких упражнений в работе может

варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний учащихся.

Выполнение тренировочных упражнений и тестирование способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

Преимственность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с программами СОШ.

Программа дополняет и расширяет знания по основным программам школы: математика и информатика.

Формируемые компетенции: учебно- познавательная, коммуникативная, информационная.

Особенности организации образовательного процесса:

Содержание и материал программы «Основы программирования на языке Java» составлены по принципу дифференциации и дает возможность учащимся доступно освоить материал на стартовом уровне.

Содержание программы соответствует стартовому уровню сложности, т.к. предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных формы усвоения материала, минимальную сложность предлагаемых заданий.

2.Цели и задачи программы

Цель – научить разрабатывать качественные и востребованные приложения на языке программирования Java для операционных систем Windows, Linux, Android.

Задачи:

Предметные:

- формировать знания в области проектирования и разработки приложений на языке программирования Java;
- закреплять и расширять знания учащихся по алгоритмизации и программированию на языке Java;

- прививать навыки проектирования функционального интерфейса для однооконного и многооконного приложения для операционных систем Windows, Linux, Android.

Метапредметные:

- научить ставить цель и достигать ее результат;
- сформировать навыки самостоятельной работы при выполнении творческих заданий;
- развить умение работать в коллективе и организовать творческий процесс;
- развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству.

Личностные:

- сформировать личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности.

3. Планируемые результаты

По итогам освоения программы у учащихся будут сформированы следующие результаты:

Предметные:

Будут знать:

- правила по технике безопасности;
- основы программирования на языке Java;
- основные понятия разработки приложений;
- технологию разработки приложения;
- принципы проектирования интерфейса приложения;
- технические возможности устройств.

Будут уметь:

- соблюдать правила техники безопасности на занятиях;
- использовать синтаксис языка программирования Java;
- использовать операторы языка программирования Java;

- Работать в среде программирования, запускать и отлаживать приложения для операционных систем Windows, Linux, Android;

- создавать функциональный пользовательский интерфейс для однооконных и многооконных приложений;
- учитывать различные аппаратные возможности устройств, при разработке приложений.

Метапредметные:

- учащиеся умеют ставить цель и достигать ее результат;
- учащихся сформировать навыки самостоятельной работы при выполнении творческих заданий;
- учащиеся умеют работать в коллективе и организовать творческий процесс;
- у учащихся повысился интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству.

Личностные:

- сформированы личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности.

4.

Учебный план и содержание учебного плана.

4.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
I.	Раздел 1. Основы программирования на языке Java. (ОС Windows, Linux)	65	21	44	
1.1	Правила техники безопасности. Введение в Java.	1	1		
1.2	Обзор технологий и платформы Java.	2	1	1	Практическая работа «Установка OpenJDK на компьютер»
1.3	Объектно-ориентированное программирование	1	1		
1.4	Вариативная часть. Участие объединения в проведении «Дня открытых дверей».	2	1	1	
1.5	Первая программа на Java.	2	1	1	Практическая работа «Первая программа на java»
1.6	Целочисленные типы данных	2	1	1	Решение кейса (Программа «Таблица умножения»)
1.7	Типы данных с плавающей точкой	3	1	2	Решение кейса (Программа «Урожайность полей»)
1.8	Символы	2	1	1	Решение кейса (Программа

					«Шифратор»)
1.9	Логический тип данных	2	1	1	Решение кейса (Программа «Решение квадратного уравнения»)
1.10	Условный оператор	4	1	3	Решение кейса (Программа «Справочник»)
1.11	Цикл	4	1	3	Решение кейса (Программа «Помогатель в математике»)
1.12	Основные сведения о классах. Тест. № 1.	2	1	1	Решение кейса (Разработка собственного класса WinForm)
1.13	<i>Вариативная часть.</i> Интеллектуальная игра «1000 вопросов»	2	1	2	
1.14	Массивы	4	1	3	Решение кейса (Программа «Телефонный справочник»)
1.15	Подробнее о символьных строках	4	1	3	Решение кейса (Разработка собственного экранного бота)
1.16	Основы наследования	4	1	3	Решение кейса (Программа

					«График функции»)
1.17	Пакеты и интерфейсы	4	1	3	Решение кейса (Разработка собственного пакета с классами)
1.18	Обработка исключений	4	1	3	Решение кейса (Программа «Диалог с компьютером»)
1.19	Ввод-вывод данных	2	1	1	Решение кейса (Программа «Запускатель программ»)
1.20	Многопоточное программирование	4	1	3	Решение кейса (Программа «Продвинутый таймер»)
1.21	Введение в Swing	4	1	3	Решение кейса (Программа «Крестики и нолики»)
1.22	Работа с базами данных	2	1	1	Решение кейса (Программа «Тесты для всех» с использованием SQLite)
1.23	Введение в JavaFX	4	1	3	Решение кейса (Программа «Диаграммы для всех»)

II.	Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений. (ОС Android)	5	3	2	
2.1	Обзор операционной системы Android.	1	1		Установка и настройка среды разработки Android Studio.
	Обзор среды AndroidStudio.				
2.2	Основные виды Android приложений.	2	1	1	Решение кейса (Программирование приложений под Android. Изучение Возможностей встроенного эмулятора Android.)
2.3	<i>Вариативная часть.</i> КТД «Мы все вместе»	2	-	2	Решение кейса (
III	Раздел 3. Выполнение индивидуальной или совместной работы.	2	-	2	
3.1	Разработка итогового проекта	1		1	Разработка итогового проекта
3.2	Итоговый Тест. № 2. Защита итогового проекта	1		1	Защита проекта
	Итого часов	72	24	48	

4.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Основы программирования на языке Java. (ОС Windows, Linux)(65 часов)

Введение в Java. Правила поведения и техника безопасности на занятиях (1 час)

Теория (1 час): Знакомство с основными разделами программы, с целями, задачами. Инструктаж по технике безопасности и безопасному поведению.

Обзор технологий и платформы Java. (2 часа)

Теория (1 час): Обзор технологий и платформы Java. История создания. Версии. Современное положение дел. Oracle JDK, OpenJDK, Android SDK.

Практика (1 час): Установка OpenJDK на компьютер.

Объектно-ориентированное программирование. (1 час)

Теория (1 час): Объектно-ориентированное программирование. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование.

Введение в среду разработки приложений. (2 часа)

Теория (1 час): Обзор среды разработки Eclipse. Обзор среды разработки IntelliJ IDEA Community Edition. Обзор среды разработки NetBeans.

Практика (1 час): Установка и настройка среды разработки NetBeans.

Первая программа на Java. (2 часа)

Теория (1 час): Ввод исходного кода программ. Компиляция программы. Построчный анализ исходного кода первого примера программы. Виды программ консольные и оконные.

Практика (1 час): Создание первой простой программы в среде разработки NetBeans и с помощью текстового редактора Notepad++. Разные способы компиляции программы. Практическая работа «Первая программа на java».

Целочисленные типы данных. (2 часа)

Теория (1 час): Целочисленных типа данных: byte, short, int и long.

Практика (1 час): Решение кейса (Программа «Таблица умножения»).

Типы данных с плавающей точкой. (3 часа)

Теория (1 час): Два типа данных с плавающей точкой: float и double.

Практика (2 часа): Решение кейса (Программа «Урожайность полей»).

Символы. (2 часа)

Теория (1 час): Тип char в Java.

Практика (1 час): Решение кейса (Программа «Шифратор»).

Логический тип данных. (2 часа)

Теория (1 час): Тип boolean представляет логические значения.

Практика (1 час): Решение кейса (Программа «Решение квадратного уравнения»)

Условный оператор. (4 часа)

Теория (1 час): Условный оператор if. Вложенные условные операторы if. Многоступенчатая конструкция if-else-if. Оператор switch.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Справочник»)

Цикл. (4 часа)

Теория (1 час): Цикл for. Некоторые разновидности цикла for. Бесконечный цикл. Цикл while. Цикл do-while.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Помогатель в математике»)

Основные сведения о классах. Тест. № 1. (4 часа)

Теория (1 час): Основные сведения о классах. Создание объектов. Создание методов, возврат значений и использование параметров. Применение ключевого слова this.

Практика (3 часа): Решение кейса (Разработка собственного класса WinForm)

Массивы. (4 часа)

Теория (1 час): Массивы. Одномерные массивы. Сортировка массива. Двумерные массивы. Разновидность for-each цикла for.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Телефонный

справочник»)

Подробнее о символьных строках. (4 часа)

Теория (1 час): Символьные строки. Создание строк. Операции надсимвольными строками. Массивы строк.

Практика (3 часа): Решение кейса (Разработка собственного экранного бота).

Основы наследования. (4 часа)

Теория (1 час): Основы наследования. Вызов конструктора суперкласса. Обращения к членам суперкласса с помощью ключевого слова `super`. Создание многоуровневой иерархии классов. Переопределение методов.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «График функции»)

Пакеты и интерфейсы. (4 часа)

Теория (1 час): Использование пакетов. Влияние пакетов на доступ к членам класса. Импорт пакетов. Стандартные пакеты Java. Основные положения об интерфейсах. Реализация интерфейсов. Переменные интерфейса.

Практика (3 часа): Решение кейса (Разработка собственного пакета с классами).

Обработка исключений. (4 часа)

Теория (1 час): Представление об иерархии исключений. Ключевые слова `try` и `catch`. Необработанные исключения. Множественные операторы `catch`.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Диалог с компьютером»)

Ввод-вывод данных. (2 часа)

Теория (1 час): Поток ввода-вывода. Классы для поддержки символьных потоков. Использование символьных потоков для файлового ввода-вывода
Практика (1 час): Решение кейса (Программа «Запускатель программ»).

Многопоточное программирование. (4 часа)

Теория (1 час): Общее представление о многопоточной обработке. Класс Thread и интерфейс Runnable. Создание потока. Создание нескольких потоков.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Продвинутый таймер»)

Введение в Swing. (4 часа)

Теория (1 час): Происхождение и философия Swing. Компоненты и контейнеры Swing. Основные сведения о менеджерах компоновки. Создание, компиляция и выполнение простого Swing-приложения. Использование компонента JButton

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Крестики и нолики»)

Работа с базами данных. (2 часа)

Теория (1 час): Происхождение и философия Swing. Компоненты и контейнеры Swing. Основные сведения о менеджерах компоновки. Создание, компиляция и выполнение простого Swing-приложения. Использование компонента JButton

Практика (1 час): Решение кейса (Программа «Тесты для всех») с использованием SQLite.

Введение в JavaFX. (4 часа)

Теория (1 час): Основные понятия JavaFX: платформа, сцена, узел, граф сцены. Общая форма приложения JavaFX. Запуск приложения JavaFX. Создание компонента Label. Использование компонента Button. Обработка событий.

Практика (3 часа): Решение кейса (Программа «Диаграммы для всех»)

Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений. (ОС Android)(5 часов)

Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio.(1 час)

Теория (1 час): Android - история, инструментарий разработчика, архитектура ОС. Android Studio – обзор среды. Основные этапы разработки приложения с использованием Android IDE. Интерфейс Android Studio.

Основные виды Android приложений. (2 часа)

Теория (1 час): Рассматриваются различные виды Android-приложений: приложения переднего плана, фоновые приложения, смешанные приложения, виджеты.

Практика (1 час): Решение кейса (Программирование приложений под Android. Изучение возможностей встроенного эмулятора Android.)

Разработка простейших приложений для Android. (2 часа)

Теория (1 час): Знакомство с принципиальной архитектурой Android-приложения. Основные компоненты: Активности, Сервисы, Контент-провайдеры, Приемники широковещательных сообщений. Манифест приложения.

Практика (1 час): Решение кейса (Написание первого простейшего Android- приложения «Hello World!» и запуск на эмуляторе)

3. Календарный план воспитательной работы. (6 часов)

3.1. Участие объединения в проведении «Дня открытых дверей» (2 часа)

Практика (2 часа): мероприятие направлено на привлечение внимания обучающихся и родителей к деятельности объединения.

3.2. Интеллектуальная игра «1000 вопросов» (2 часа).

Практика (2 часа). Интеллектуальная игра - неотъемлемая часть учебного процесса, одна из форм обобщения и закрепления материала. Она даёт возможность каждому обучающемуся продемонстрировать приобретённые общеучебные умения и навыки, проявить интеллектуальные способности, раскрыть многогранность своих интересов, тем самым у обучающегося формируются стимулы саморазвития.

3.3. КТД «Мы вместе» (2 часа).

Практика (2 часа): мероприятия посвящено развитию творческих способностей обучающихся; способствует сплочению коллектива.

Раздел 4. Выполнение индивидуальной или совместной работы. (2 часа)

4.1. Разработка итогового проекта. (1 час)

Практика (1 час): Разработка итогового проекта.

4.2. Итоговый Тест. № 2. Защита итогового проекта. (1 час)

Практика (1 час): Защита итогового проекта.

5. Календарный учебный график

	сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь				январь					февраль				март				апрель					май					Всего недель	Всего часов
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5							
всего	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	36	72	
к	-															1		-																	-				1		2	
т	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-		26		
п	-	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	-	2	2	2	1		46		

6. Формы аттестации и оценочные материалы

- в течение занятий – экспресс-опросы учащихся в форме «вопрос-ответ»;
- выполнение тренировочных упражнений, кейсов и практических работ;
- по окончании курса – выполнение итогового проекта.

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся технического задания на проект, работающего приложения, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения,
- законченность работы,
- соответствие выбранной тематике,
- использование при работе над проектом основных аспектов программирования, изученных в ходе обучения.

7. Организационно – педагогические условия реализации программы

7.1. Материально-техническое обеспечение

Занятия проходят в хорошо проветриваемом и освещённом классе, оборудованном мебелью, соответствующей санитарно-техническим требованиям и нормам возрастной физиологии (парты, стулья, учительский стол и стул).

Класс с рабочими местами учащихся и преподавателя, которые оборудованы компьютерами не менее 2 Гб ОЗУ, процессор с тактовой частотой не менее 1.2 ГГц, диагональ мониторов не менее 12 дюймов, свободные 50 Гб на накопителях, интернет не медленнее 1 Мбит/с.

7.2. Программное обеспечение.

ОС — Windows, Linux.

Любой современный браузер (например, Яндекс.Браузер, GoogleChrome, Mozilla Firefox, Safari).

Интегрированная среда разработки Eclipse, IntelliJ IDEA Community Edition, NetBeans, Android Studio.

7.3. Инструменты и расходные материалы.

Проектор, экран (1 на аудиторию); компьютер (один на группу из двух учеников); смартфон (один на группу из двух учеников); канцелярские принадлежности; бумага; ручки, фломастеры.

7.4. Методические материалы

№	Раздел, тема	Формы, методы и приёмы обучения		Дидактический материал	Техническое оснащение	Формы контроля
		Форма занятия	Приёмы и методы обучения			
1	Раздел 1. Основы программирования на языке Java. (ОС Windows, Linux)					
1.1	Правила техники безопасности. Введение в Java.	Групповая	Беседа	Интерактивная игра по ТБ Презентация – по теме.	Проектор, экран, бумага, ручки или фломастеры	Викторина по ТБ
1.2	Обзор технологий и платформы Java.	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Инструкция по установке, установочное ПО.	Проектор, экран, компьютер на группу, Flash – карта.	Практическая работа «Установка OpenJDK на компьютер»
1.3	Объектно-ориентированное программирование	Групповая	Лекция	Видеоролик по теме занятия. Презентация по теме занятия.	Проектор, экран.	
1.4	Введение в среду разработки приложений	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Видеоролик по теме занятия, презентация по теме занятия, установочное ПО.	Проектор, экран, компьютер на группу, Flash – карта.	Практическая работа Установка и настройка среды разработки NetBeans.
1.5	Первая программа на Java.	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Практическая работа «Первая программа на java»

1.6	Целочисленные типы данных	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Таблица умножения»)
1.7	Типы данных с плавающей точкой	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Урожайность полей»)
1.8	Символы	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Шифратор»)
1.9	Логический тип данных	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Решение квадратного уравнения»)
1.10	Условный оператор	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Справочник»)

11	Цикл	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Помогатель в математике»)
1.12	Основные сведения о классах. Тест. № 1.	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Разработка собственного класса WinForm)
1.13	Массивы	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Телефонный справочник»)
1.14	Подробнее о символьных строках	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Разработка собственного экранного бота)
1.15	Основы наследования	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «График функции»)

1.16	Пакеты и интерфейсы	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Разработка собственного пакета с классами)
1.17	Обработка исключений	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Диалог с компьютером»)
1.18	Ввод-вывод данных	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Запускатель для программ»)
				описание программы, код программы.		
1.19	Многопоточное программирование	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Продвинутый таймер»)
1.20	Введение в Swing	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Крестики и нолики»)

1.21	Работа с базами данных	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Тесты для всех» с использованием SQLite)
1.22	Введение в JavaFX	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программа «Диаграммы для всех»)
2	Раздел 2. Введение в разработку мобильных приложений. (ОС Android)					
2.1	Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio.	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Видеоролик по теме занятия, презентация по теме занятия, установочное ПО.	Проектор, экран, компьютер на группу, Flash – карта.	Установка и настройка среды разработки Android Studio.
2.2	Основные виды Android приложений.	Групповая работа в малых группах	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу.	Решение кейса (Программирование приложений под Android.)
		(по 2 человека)		Смартфон для тестирования	Изучение возможностей встроенного эмулятора Android.)	
2.3	Разработка простейших приложений для Android.	Групповая работа в малых группах (по 2 человека)	Лекция Практикум	Презентация по теме занятия. Материалы для кейса - скомпилированная программа, описание программы, код программы.	Проектор, экран, компьютер на группу. Смартфон для тестирования	Решение кейса (Написание первого простейшего Android-приложения «Hello World!» и запуску эмуляторе)

3	Раздел 3. Выполнение индивидуальной или совместной работы.					
3.1	Разработка итогового проекта	Групповая работа в малых группах (по 3 человека)	Практикум	Доступ ко всем материалам кейсов за учебный курс	Проектор, экран, компьютер на группу. Смартфон для тестирования	Разработка итогового проекта
3.2	Итоговый Тест. № 2. Защита итогового проекта	Групповая работа в малых группах (по 3 человека)	Практикум	Доступ ко всем материалам кейсов за учебный курс	Проектор, экран, компьютер на группу. Смартфон для тестирования	Защита проекта

8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы объединения

8.1. Цели и задачи программы.

Цель программы: формирование и развитие у обучающихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующих их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы их воспитанности.

Задачи программы:

1. Развитие морально-нравственных качеств обучающихся: честности; доброты; совести; ответственности, чувства долга.
2. Приобщение обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни,
3. Формирование нравственного отношения к человеку, труду и природе.

8.2. Направления воспитательной работы объединения:

- нравственно и духовное воспитание;
- интеллектуальное воспитание;
- формирование коммуникативной культуры;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству.

8.3. Календарный план воспитательной работы объединения

<i>№</i>	<i>Мероприятие</i>	<i>Задача</i>	<i>Срок</i>	<i>Примечание</i>
1	Участие объединения в проведении «Дня открытых дверей».	Привлечение внимания обучающихся и родителей к деятельности объединения	сентябрь	
3	КТД «Новогодний серпантин»	создать новогоднее настроение; поздравить детей с наступающим Новым годом; развивать творческие способности учащихся; способствовать сплочению.	декабрь	
3	Интеллектуальная игра «1000»	развитие интеллектуального	март	

	вопросов»	воспитания, познавательных навыков обучающихся, умение ориентироваться в информационном пространстве, воспитание чувства здорового соперничества и взаимопомощи в процессе игры.		
--	-----------	---	--	--

9. Список литературы

1. Хабибуллин, Ильдар Самоучитель Java / Ильдар Хабибуллин. - М.: БХВ-Петербург, 2014. - 768 с.
2. Шилдт, Герберт Java 8. Руководство для начинающих / Герберт Шилдт. - М.: Вильямс, 2015. - 720 с.
3. Эккель, Брюс Философия Java / Брюс Эккель. - М.: Питер, 2016. - 809 с.
4. Джошуа Блох. Java. Эффективное программирование. – М.: Лори, 2012.
5. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, 2016
6. Е.А. Латухина, О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, К.А. Носов – М. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android, 2016.

Ресурсы в Интернете

1. Java — Учебник для начинающих программистов [Электронный ресурс] –Режим доступа: <http://proglang.su/java>, свободный.
2. Сайт о программировании:
<https://metanit.com/java/javafx/1.1.php>
3. Примеры по Java: <http://www.java2s.com/>
4. Liberica JDK <https://bell-sw.com/>
5. OpenJDK <https://openjdk.java.net/>
6. Android Studio <https://developer.android.com/studio?hl=ru>

Контрольно-измерительные материалы Оценочные материалы

Тест № 1

1. Сколько параметров может принимать функция?

- 1) Не более 3
- 2) Не более 5
- 3) Не более 10
- 4) **Неограниченное количество**
- 5) Не более 20

2. Какие числа будут выведены?

```
for (int i = 10; i < 20; i += 2) {if (i > 15)
break;
if (i % 4 == 0)continue;
System.out.println (i);
}
```

- 1) 10, 14, 15
- 2) **10, 14**
- 3) 10
- 4) 14

3. Что выведет этот код?

```
int a = 9; switch (a) {
case 0: System.out.print ("0");
case 5: System.out.print ("5"); break;
case 9: System.out.print ("9");
case 10: System.out.print ("10"); break; default: System.out.print ("!");
}
```

1) Ошибка в коде

2) 910

3) 910!

4) 9

5) 10

4. Какой класс отвечает за получение информации от пользователя?

1) Get

2) Out

3) Scanner

4) Scaner

5) System

5. Каждый файл должен называться...

- 1) **по имени класса в нём**
- 2) по имени первой библиотеки в нём
- 3) по имени названия пакета
- 4) как вам захочется
- 5) по имени основного метода в нём

6. **В чем здесь ошибка?**

```
int a, b;  
System.out.print("Введите первое число: ");Scanner num = new  
Scanner(System.in);  
a = num.nextFloat ();
```

- 1) **Вместо nextFloat надо использовать nextInt**
- 2) Вместо System.in надо использовать System.out
- 3) Ошибок нет
- 4) int a, b - необходимо записывать по отдельности

7. **Что общего у всех элементов массива?**

- 1) **Их тип данных**
- 2) Их размер
- 3) Их адрес в памяти
- 4) Их названия

8. **Какой метод позволяет запустить программу на Java?**

- 1) **С метода main в любом из классов**
- 2) Любой, его можно задавать в настройках проекта
- 3) С класса, что был написан первым и с методов что
есть внутри него
- 4) Запуск программы происходит через компиляцию

проекта, основного метода нет

9. Что выведет этот код?
`int a = 9;`
`boolean isDone = false;`
`if (a % 3 != 0 || !isDone) System.out.print("Готово");`

- 1) **Выведет текст: "Готово"**
- 2) Ничего не будет выведено в консоль
- 3) Ошибку в коде

10. Для чего можно использовать Java?

- 1) Только для создания игр и программ
- 2) Для создания программ под ПК
- 3) Для создания сайтов
- 4) Для создания игр
- 5) **Для всего перечисленного**

Тест № 2

1. Как объявить класс в коде?

- 1) `class MyClass {}`
- 2) `new class MyClass {}`
- 3) `select * from class MyClass {}`
- 4) `MyClass extends class {}`

2. Что выведет следующий код?

```
1 public class MyClass {
2     public static void main(String args[]) {
3         int i = 1;
4         int k = 2;
5         if(i.equals(k)){
6             System.out.println("Hi");
7         }else{
8             System.out.println("there");
9         }
10    }
11 }
12
```

- 1) there
- 2) Hi
- 3) **Ошибка компиляции**

3. Есть ли разница в регистре для языка Java?

- 1) Нет
- 2) **Да**

4. Что выведет следующая программа?

```
public class TestApp {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        String a = "hi";  
        String b = "hi";  
        System.out.println(a==b);  
        System.out.println(a.equals(b));  
    }  
}
```

- 1) false true
- 2) false false

- 3) true false
- 4) **true true**

5. **Что из перечисленного не является ключевым словом в языке Java?**

- 1) new
- 2) static
- 3) **Integer**
- 4) Goto

6. **Что выведет следующая программа?**

```
1
2 public class Test {
3
4
5     public static void main(String args[]){
6         String a = "hi";
7         String b = "there";
8         a.concat(b);
9         System.out.print(a);|
10    }
11
12 }
13
```

- 1) Ничего из вышеперечисленного
- 2) Ошибка компиляции
- 3) there
- 4) **hi**
- 5) hithere

7. **Ядро какой операционной системы использовалось в качестве базы для ОС Android?**

- 1) **Linux**
- 2) OS/2
- 3) Mac OS
- 4) Windows

8. Какой движок баз данных используется в ОС Android?

- 1) DBM
- 2) **SQLite**
- 3) InnoDB
- 4) MyISAM

9. Чем являются Eclipse и IDEA?

- 1) API (интерфейс прикладного программирования)
- 2) **IDE (интегрированная среда разработки)**
- 3) SDK (набор средств разработки)
- 4) ADT (инструменты разработки под Android)

10. К проблемам разработки под ОС Android можно отнести:

- 1) отсутствие эффективных инструментов разработки
- 2) ненадежную изоляцию ядра системы от

выполняемых приложений

- 3) все варианты ответа верны

4) **большое разнообразие устройств, невозможность проверки приложения на всех**