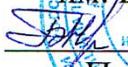


**Муниципальное автономное образовательное учреждение
Дополнительного образования
«Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»**

«Рассмотрено» Руководитель МО  /М.А. Левкина Протокол №1 от 23.08.2024г.	«Утверждено» Решением педагогического совета Протокол №1 от 29.08.2024г.	«Утверждаю» И.о директора МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка»  /Н.В. Богачева Приказ №173 от 30.08.2024г.
--	---	--

Дополнительная (общеразвивающая)
Общеобразовательная программа
«Мобильная разработка»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:

Черных Дмитрий Анатольевич
Педагог дополнительного образования

Елец

2024

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарный учебный график.....	7
3. Учебный план.....	7
4. Содержание программы.....	8
5. Оценочные и методические материалы (методическое обеспечение программы).....	10
6. Рабочая программа воспитания.....	12
7. Список литературы.....	16
8. Рабочая программа 1 года обучения	17

1. Пояснительная записка

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

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 30.09.2020);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»)

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями 02.02.2021 г. № 38);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (р.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров

молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;

- Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г № 678-р;

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;

- Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. От 16.07.2020);

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);

- Устав, образовательная программа и программа воспитания муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр им. Б. Г. Лесюка» (далее - Центр).

- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» МАОУ ДО «Детско-юношеский центр им. Б.Г. Лесюка».

Данная программа имеет **техническую направленность**.

Новизна программы

Новизна программы заключается в установке совершенно новых стандартов обучения. Опыт педагога позволил структурировать обучающий материал и выбрать актуальные данные для развития необходимой компетенции в области мобильной разработки.

Актуальность программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Программа построена таким образом, чтобы помочь детям заинтересоваться программированием.

Цель и задачи программы.

Целью программы является развитие алгоритмического мышления обучающихся, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика

будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Задачи программы.

Образовательные:

- получение опыта разработки мобильных приложений;
- изучение основ языка программирования java;
- формирование навыков проектной работы;
- формирование компетенций, соответствующих современному уровню развития информационных технологий;
- получение навыков взаимодействия клиент-серверных приложений;
- изучение архитектуры взаимодействия rest;
- развитие навыков работы с локальной СУБД;
- ознакомление с основами шифрования;
- введение в стилистику оформления приложения с помощью material design.

Развивающие:

- развитие коммуникативных командных навыков;
- развитие умений проектной работы;
- развитие навыков постановки технической задачи;
- развитие навыков отбора и анализа нужной информации;

Воспитательные:

- воспитание уважительного отношения в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей;
- воспитание трудолюбия и ответственного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование у учащихся мотивации к дальнейшему изучению информационных технологий;
- формирование мотивации к профессиональному самоопределению учащихся.

Ожидаемые результаты.

Предметные:

- получение опыта реальной разработки мобильных приложений;
- владение основами языка программирования java на уровне junior;
- представляет структуру взаимодействия клиент-серверных приложений;
- умеет использовать архитектуры взаимодействия rest при разработке web-приложений;
- имеет устойчивое представление о способе индексирования информации в БД;
- обладает основными навыками работы с БД;
- ознакомлен с основами шифрования;

- имеет представление о передовом графическом оформлении в стилистике material design.

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;

- работать в группе и коллективе;

- уметь рассказывать о проекте;

- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;

- работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

Познавательные:

- умеет работать с литературой и другими источниками информации;

- умеет самостоятельно определять цели своего обучения.

Личностные:

- сформированы навыки разработки индивидуального проекта от составления ТЗ до практической реализации;

- сформированы навыки реализации творческой составляющей во время проектирования дизайна мобильного приложения;

- сформированы навыки командной работы и взаимоуважения;

- разработка проекта требует гибкости и логичности принятых решений;

- сформирован устойчивый интерес к дальнейшему развитию в сфере информационных технологий;

Развивающие:

- развита творческая активность;

- развита познавательная активность.

Социальные:

- сформировано умение пользоваться приемами коллективного творчества;

- сформировано умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные:

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

Коммуникативные:

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

Сроки реализации программы

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

Условия реализации программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 12 до 17 лет.

Условия набора обучающихся: принимаются все желающие.

Наполняемость в группах до 14 человек.

Условия формирования групп: разновозрастные.

Формы организации занятий:

- теоретическое обучение (лекционные занятия);
- практические занятия (написание кода, решение практических задач).

2. Календарный учебный график

Начало занятий первого года обучения – 1 сентября.

Окончание занятий первого года обучения – 31 мая.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 36 недель.

Количество учебных дней: 1 – ый год обучения – 36 дней.

Объем учебных часов: 1 – ый год обучения – 108 часов.

Режим работы: 1 – ый год обучения – 1 раз в неделю по 3 часа.

3. Учебный план

№п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	3	3	-
2.	Основы программирования на языке Java	15	6	9
3.	Введение в объектно-ориентированное программирование	24	12	12

4.	Основы программирования Android приложений	18	6	12
5.	Алгоритмы и структуры данных	21	9	12
6.	Основы разработки серверной части мобильных приложений	27	6	21
	ИТОГО:	108	42	66

4. Содержание программы

1. Вводное занятие

Цели и задачи курса. Оборудование рабочего места. Изучение правил поведения на рабочем месте. Демонстрация готовых проектов, разработанных в среде Android Studio, учащимися.

2. Основы программирования на языке Java.

Порядок создания, компиляции, сборки и запуска в IDE приложения Java. Порядок инсталляции IDE в домашних условиях. Выбор IDE по усмотрению преподавателя: либо IntelliJ IDEA + Android Studio или Eclipse + ADT. Последний вариант не рекомендуется использовать при работе в ОС Windows. Переменные, примитивные типы данных, арифметические операторы, выражения и присваивания. Представление чисел в обратном и дополнительном коде. Поразрядные операции. Операции отношения, логические операции. Понятие блока, область действия блоков. Условные конструкции: if-else, switch. Безусловные операторы перехода break. Вложенные циклы. Безусловные операторы перехода break с меткой, continue. Одномерные массивы, цикл for each в Java. Разбор примеров нахождения максимума и минимума, поиска на числовых массивах. Изучение понятия функций на примере методов Java. Передача параметров, возвращение результата. Видимость переменных. Неровные массивы.

3. Введение в объектно-ориентированное программирование.

Цели и задачи ОО-подхода к проектированию и разработке ПО. Объект, сообщение, класс, экземпляр объекта, метод. Общее понятие о парадигмах ООП: абстракция, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Описание протокола класса. Обзор классов, соответствующих примитивным типам. Конструкторы и деструкторы. Статические методы. Открытые и закрытые поля. Доступ к полям объекта. Инициализация переменных, массивов, полей классов в конструкторе. Конструктор по умолчанию. Перегрузка методов на примере конструкторов. Начальные приемы тестирования и отладки, сценарии тестирования на примерах со строками. ОС Android. Среда разработки. Принципиальная архитектура Android-приложения.

Построение простейшего интерфейса пользователя. Язык разметки XML. Описание ресурсов Android с помощью XML. Понятие контекста (Context). Разметки (Layouts) и их применение. Представления (Views). Производные классы и наследование. Защищенные части классов и правила доступа для классов и объектов в Java. Сравнение иерархии классов и контейнеризации классов. Полиморфные методы и позднее связывание в Java. Абстрактные методы и классы, интерфейсы.

4. Основы программирования Android приложений. Разбор кейсов проектирования архитектуры классов приложения.

Диаграммы UML. Библиотечные классы ввода-вывода. Обработка исключений и классы исключений. Стандартные исключения Java. Работа с файлами в Android. Обработчиков событий пользовательского интерфейса. Процессы и потоки в Android. Классы AsyncTask и Thread. Реализация логики потоков. Синхронизация потоков. Создание и управление фрагментами. Класс Fragment и его методы. Взаимодействие фрагментов и активностей. Типы сенсоров и обработка событий. Класс Canvas. Этапы проектирования и реализации. Профессии в мире индустрии игр. Понятие игрового движка. Реализация графики на основе SurfaceView.

5. Алгоритмы и структуры данных.

Базовая структура данных. Алгоритм двоичного поиска: идея, применения, реализация. Классы Arrays (массивы), ArrayList (неограниченный массив). Стеки, очереди, односвязные и двусвязные списки. Стандартные адаптеры. Назначение и применение. Реляционные схемы. Представление данных в виде таблиц. Типы связей: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Проектирование простейшей БД. Необходимость возникновения и история развития СУБД. Обзор и классификация современных СУБД. Введение в SQL. Создание и наполнение таблиц: команды CREATE, INSERT. Команда SELECT для выборки данных, UPDATE для изменения, DELETE для удаления записей из таблицы. Дополнения к запросам SELECT. Ключевые слова ORDER BY, DISTINCT. Агрегация в SELECT в запросах: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN. Базовая структура данных. Сбалансированные деревья. Двоичные деревья. Линейная и ветвящаяся рекурсия. Стек вызовов. Алгоритмы сортировки: пузырьковая, вставкой и быстрая в сравнении трудоемкости. Поддержка хеширования в Java, метод hashCode. Семейства контейнеров Collections и Map. Класс Map, контейнеры HashMap, TreeMap. Хранение данных в Android Preferences.

6. Основы разработки серверной части мобильных приложений.

Адресация в IP-сетях. IPv4. Автоматизация назначения IP-адресов (DHCP).

Доменные имена (DNS), URL-ссылки. Несколько IP адресов для одного сайта. Популярные сетевые команды ping, tracert, ipconfig. Сервисы работы с IP-адресами. Протокол HTTP. Понятие web-сервера. Запросы клиента POST и GET, коды ответов сервера, заголовки запросов и ответов. Разбор запросов и ответов сервера. Структура, схема взаимодействия сервера и клиента мобильного приложения. Формат JSON и XML. Сериализация. Библиотека Retrofit. Облачные сервисы для хостинга серверной части приложений. Реализация серверной части средствами Java, PHP. Стиль взаимодействия REST.

5. Оценочные и методические материалы (методическое обеспечение программы)

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств, просмотр видеороликов;
- практический: практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

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

Методическое обеспечение программы

Формы обучения:

- фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися 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 обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально,

затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

- дистанционная – взаимодействие педагога и обучающихся 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 обучающихся 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 обучающихся);
- учебно-планирующая документация (рабочие программы);
- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

Контроль за объемом и глубиной усвоенных знаний, умений и навыков проводится с использованием тестирования, анализа участия обучающихся в конкурсах и выставках, а также при помощи текущего, промежуточного и итогового контроля.

Материально-техническое обеспечение:

- ноутбуки;
- планшеты;
- МФУ лазерный;
- доступ к сети Интернет;
- интерактивная панель.

6. Рабочая программа воспитания

Пояснительная записка.

Политика государства в сфере образования определяет воспитание как первостепенный приоритет в образовании, а в качестве важнейших задач выдвигает формирование гражданской ответственности, правового

самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе.

Цель и задачи программы.

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- формирование интереса к технической деятельности, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- формирование ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- приобретение навыков определения достоверности и этики технических идей;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- приобретение опыта участия в технических проектах и их оценки;
- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей);
- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;
- воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

Методы и формы воспитывающей деятельности.

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является

организация их взаимодействий в групповой работе, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Формы работы: олимпиады, конкурсы, викторины, выставки, экскурсии, конференции, беседы, праздники, презентации, практикумы, интеллектуальные игры, игры - путешествия, соревнования, диспуты, встречи с интересными людьми, проектная деятельность учащихся, собрания, индивидуальные консультации и т.д.

Приоритетные направления воспитательной работы:

- общекультурное (гражданско-патриотическое воспитание, экологическое воспитание);
- духовно-нравственное (нравственно-эстетическое воспитание, семейное воспитание);
- здоровьесберегающее направление (физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности);
- общеинтеллектуальное направление: (популяризация научных знаний, проектная деятельность);
- социальное направление (воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду в жизни, подготовка к сознательному выбору профессии);
- профилактика правонарушений, социально опасных явлений.

Работа с коллективом обучающихся.

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Работа с родителями (законными представителями)

Работа с родителями или законными представителями осуществляется в

рамках следующих видов и форм деятельности:

- взаимодействие с родителями посредством сайта и социальных сетей;
- анкетирование родителей в вопросах удовлетворённости родителей качеством образовательных результатов;
- присутствие родителей на отчетных мероприятиях.

Периодичность проведения родительских собраний:

- организационное собрание – сентябрь;
- итоговое собрание – май;
- индивидуальные встречи – в течение года.

Планируемые результаты воспитательной работы:

- воспитание всесторонне развитой конкурентоспособной социализированной личности;
- выполнение обучающимися обязанностей гражданина Российской Федерации с высокой общей культурой на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций;
- овладение способностью выбора деятельности, которая поможет обучающимся достичь наибольшего профессионального успеха;
- приобретение социального опыта обучающимися, (социальная активность, социальная ответственность);
- желание участвовать в работе творческого объединения по окончании реализации программы;
- чувство гордости и сопричастности к жизни учреждения.

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задачи	Направление	Срок проведения	Примечание (форма отчетности)
1.	Международный день распространения грамотности	Формирование у обучающихся представления о значении знаний в жизни человека	Умственное, нравственное и гражданское воспитание.	сентябрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
2.	День учителя	Формирование у обучающихся представления о значении	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	октябрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте

		знаний в жизни человека			
3.	День матери в России	Поддержание традиций бережного отношения к женщине	Нравственное воспитание. Творческая деятельность.	ноябрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
4.	День прав человека	Формирование гражданского воспитания	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание	декабрь	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
5.	День российской науки	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности	Умственное, нравственное и гражданское воспитание. Творческая деятельность	февраль	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
6.	Международный женский день	Поддержание традиций бережного отношения к женщине.	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность	март	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
7.	День космонавтики	Стимулирование интереса к исследовательской деятельности	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	апрель	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте
8.	80-летие Победы в Великой Отечественной Войне	Формирование у обучающихся таких	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	май	Фото- и видеоматериалы. Заметка на сайте

		качеств, как долг, ответственно сть, честь			
--	--	---	--	--	--

7. Список литературы

1. Аллен Дауни, Крис Мэйфилд «Think Java» — O'Reilly Media, 2016 г. — 252 с.
2. Яшин, А. С. Java на примерах. Практика, практика и только практика:
3. учебное пособие / А. С. Яшин, Р. В. Сеттер. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-94387-755-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108278>
4. Шилдт Герберт. «Java. Полное руководство» — М.: Диалектика., 2018 г. — 1488 с.
5. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio: учебное пособие / Л. В. Пирская. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180721>.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>.
2. Международная федерация образования. <http://www.mfo-rus.org>.
3. Образование: национальный проект. http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml
4. Сайт министерства образования и науки РФ. <http://www.mon.gov.ru>.
5. Планета образования: проект. <http://www.planetaedu.ru>.
6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ. <http://www.dod.miem.edu.ru>.
7. Российское школьное образование. <http://www.school.edu.ru>
8. Портал «Дополнительное образование детей». <http://vidod.edu.ru>
9. Платформа «Крибрум» <https://my.kribrum.ru/>
10. Публичный поиск «Крибрум» <https://brahms.kribrum.ru/>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**к дополнительной (общеразвивающей) общеобразовательной программе
«Мобильная разработка»**

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет

Год обучения: 1 год.

Группа №1.

2024-2025 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Календарно - тематическое планирование

1. Пояснительная записка

Целью программы является развитие алгоритмического мышления обучающихся, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Задачи программы.

Образовательные:

- получение опыта разработки мобильных приложений;
- изучение основ языка программирования java;
- формирование навыков проектной работы;
- формирование компетенций, соответствующих современному уровню развития информационных технологий;
- получение навыков взаимодействия клиент-серверных приложений;
- изучение архитектуры взаимодействия rest;
- развитие навыков работы с локальной СУБД;
- ознакомление с основами шифрования;
- введение в стилистику оформления приложения с помощью material design.

Развивающие:

- развитие коммуникативных командных навыков;
- развитие умений проектной работы;
- развитие навыков постановки технической задачи;
- развитие навыков отбора и анализа нужной информации;

Воспитательные:

- воспитание уважительного отношения в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей;
- воспитание трудолюбия и ответственного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование у учащихся мотивации к дальнейшему изучению информационных технологий;
- формирование мотивации к профессиональному самоопределению учащихся.

Условия реализации программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной общеобразовательной программы: от 12 до 17 лет.

Условия набора обучающихся: принимаются все желающие.

Наполняемость в группах до 14 человек.

Условия формирования групп: разновозрастные.

Количество часов, отводимых на освоение программы

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 часа. 36 учебных недель, 3 часа в неделю, 108 часов в год.

Ожидаемые результаты.

Предметные:

- получение опыта реальной разработки мобильных приложений;
- владение основами языка программирования java на уровне junior;
- представляет структуру взаимодействия клиент-серверных приложений;
- умеет использовать архитектуры взаимодействия rest при разработке web-приложений;
- имеет устойчивое представление о способе индексирования информации в БД;
- обладает основными навыками работы с БД;
- ознакомлен с основами шифрования;
- имеет представление о передовом графическом оформлении в стилистике material design.

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;
- работать в группе и коллективе;
- уметь рассказывать о проекте;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

Познавательные:

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

Личностные:

- сформированы навыки разработки индивидуального проекта от

составления ТЗ до практической реализации;

- сформированы навыки реализации творческой составляющей во время проектирования дизайна мобильного приложения;

- сформированы навыки командной работы и взаимоуважения;

- разработка проекта требует гибкости и логичности принятых решений;

- сформирован устойчивый интерес к дальнейшему развитию в сфере информационных технологий.

Развивающие:

- развита творческая активность;

- развита познавательная активность.

Социальные:

- сформировано умение пользоваться приемами коллективного творчества;

- сформировано умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные:

- умеет соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

- умеет определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Коммуникативные:

- умеет организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

- работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

2. Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема	Кол-во часов		Дата проведения
		Теория	Практика	
	1. Вводное занятие.	3		
1.	Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Предварительная аттестация учащихся	3		
	2. Основы программирования на языке Java	15		

2.	Порядок создания, компиляции, сборки и запуска в IDE приложения Java. Типы данных и операции. Тип boolean	3		
3.	Знакомство с IDE. Написание программ с использованием базовых конструкций. Написание программ с использованием логических типов		3	
4.	Условные конструкции. Итеративные конструкции while,do-while. Итеративные конструкции for. Методы. Многомерные массивы.	3		
5.	Написание программ с использованием условных конструкций, итеративных конструкций, методов, массивов. Написание программ с использованием материала всех прошедших тем		3	
6.	Контрольное тестирование по модулю		3	
	3.Введение в объектно-ориентированное программирование	24		
7.	Понятие класса и объекта. Работа с экземплярами класса	3		
8.	Написание программ с использованием парадигмы ООП. Написание классов с конструкторами и деструкторами, статическими методами, открытыми и закрытыми полями.		3	
9.	Строки. Основы тестирования и отладки. Знакомство с Android разработкой.	3		
10.	Использование дебаггера и сценариев тестирования на примерах со		3	

	строками. Создание первого Android приложения в IDE. Изучение жизненного цикла Activity			
11.	Интерфейс Android приложения. Наследование и инкапсуляция.	3		
12.	Создание приложения с простейшим интерфейсом и обработкой событий. Намерения (Intents) в Android		3	
13.	Наследование и инкапсуляция. Полиморфизм	3		
14.	Практикум. Контрольное тестирование по модулю		3	
	4.Основы программирования Android приложений	18		
15.	Практикум ООП проектирования. Разбор задания минипроекта		3	
16.	Ввод-вывод в Java. Исключения. Внутренние и анонимные классы	3		
17.	Работа с классом File, как пример необходимости обработки исключений. Разбор примеров использования Listener Работа над минипроектom		3	
18.	Параллелизм и синхронизация. Фрагменты (Fragments). Сенсоры. Двумерная графика. Разработка игровых приложений	3		
19.	Разбор примера использования AsyncTask. Работа над минипроектom. Реализация простейшего приложения на Canvas		3	
20.	Практикум. Контрольное тестирование по модулю		3	
	5.Алгоритмы и структуры данных	21		
21.	Массив. Списки. Адаптеры в Андроид.	3		
22.	Заполнение, копирование,		3	

	сравнение, печать, методы поиска и др. общие методы. Создание итераторов, навигация. Использование готовых адаптеров ArrayAdapter и SimpleAdapter для реализации ListView.			
23.	Реляционная модель данных. Локальная СУБД. Дерево. Обзор алгоритмов сортировок. Рекурсия	3		
24	Проектирование схемы БД минипроекта. Знакомство с SQLite. TreeSet. Пример использования при обходе дерева директорий		3	
25.	Хеш-таблица и функция. Ассоциативные массивы	3		
26.	Практикум		3	
27.	Практикум. Контрольное тестирование по модулю		3	
	6. Основы разработки серверной части мобильных приложений	27		
28.	IP-сети. Web сервер. HTTP запросы и ответы	3		
29.	Работа с сетевыми командами и сервисами. Запросы на сервер с помощью формы из браузера. Обработка методов на сервере		3	
30.	Клиент-серверная архитектура мобильных приложений. Облачные платформы. REST взаимодействие	3		
31.	Отправка запросов из Android приложения. Реализация сервера средствами Java. Реализация Android приложения REST. Контрольное тестирование		3	
32.	Проектная деятельность. Работа над проектом. Обсуждение темы проекта. Разработка плана		3	

	работы			
33.	Проектная деятельность. Проектирование		3	
34.	Проектная деятельность. Работа над проектом. Реализация		3	
35.	Проектная деятельность. Реализация. Тестирование		3	
36.	Итоговое занятие. Защита проектов		3	