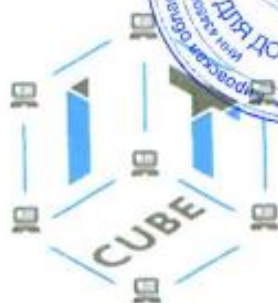


Кировское областное государственное общеобразовательное автономное учреждение

“Кировский Физико-математический лицей” (КОГОАУ КФМЛ)
Центр цифрового образования детей «IT-куб»
(структурное подразделение)

Принята на заседании
методического совета
ЦЦОД «IT-куб»
от 31 «08» 2021 г.
Протокол № 01

Утверждена
Руководителем ЦЦОД «IT-куб»
Соколов А.Л.
от 31 «08» 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Samsung. Мобильная разработка»

Срок обучения 1 год
Возраст обучающихся 15-17 лет

Автор-составитель:
Гафиулин Тахир Норуллоевич,
педагог дополнительного образования

Белая Холуница
2021

Содержание

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ.....	3
Пояснительная записка.....	3
Цели и задачи программы.....	5
Планируемые результаты программы.....	5
Учебный план.....	7
Содержание программы.....	7
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	9
Условия реализации программы.....	9
Методические материалы,,,	10
Формы аттестации и оценочные материалы.....	11
Список литературы.....	12

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Календарный учебный график (1 год обучения) по программе «Samsung. Мобильная разработка».

Приложение 2. Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся.

Приложение 3. Промежуточная аттестация.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Samsung. Мобильная разработка» имеет техническую направленность и составлена на основании:

1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012).
2. Закона РФ "О внесении изменений в статью 3 федерального закона "о московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете" и федеральный закон "Об образовании в российской федерации" (№322-ФЗ от 02.07.2021).
3. Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р).
4. Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»).
7. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 25 мая 2015г. № 996-р).
8. Закона об образовании Кировской области от 14.10.2013 N 320-ЗО (ред. от 01.10.2020).
9. Устава Кировского областного государственного общеобразовательного автономного учреждения «Кировский Физико-математический лицей» (КОГОАУ «КФМЛ»)
10. Локальных актов Учреждения.

Направленность программы. Техническая.

Актуальность и значимость программы для региона. Обусловлена необходимостью воспитания инженерно-технических кадров в сфере информационных технологий с целью нивелировать заметное отставание в этой области. Педагогическая целесообразность программы в том, что она развивает навыки исследовательской деятельности и анализа информации,

программирования и разработки качественного приложения. Также учащиеся получают возможность

Разработчики программы - Samsung R&D Institute Rus (Исследовательский Центр Samsung) при участии Московского физико-технического института (МФТИ).

В рамках федеральной программы реализуется проект «IT ШКОЛА SAMSUNG» компании — Samsung Electronics — это долгосрочная инициатива, осуществляемая при поддержке Министерства Образования и Науки РФ. В течение 5 лет с 2014 года запланировано бесплатное обучение по программе дополнительного образования в области IT и программирования более 5 тысяч школьников в 20 регионах России.

Программа ориентирована на школьника 9-10 класса, который:

- имеет склонность к алгоритмическому мышлению, увлекается IT-технологиями;
- владеет хотя бы одним языком программирования на уровне знания условных и циклических конструкций;
- имеет устойчивые знания по школьному курсу математики.

Отличительные особенности программы. Программа является уникальным опытом для бюджетных образовательных учреждений. Сочетает в себе способы локального и дистанционного обучения. Предоставляет возможности цифрового контроля за процессом обучения.

Новизна. Заключается в установке совершенно новых стандартов обучения. Поддержка со стороны крупной IT-компании позволила структурировать обучающий материал и выбрать актуальные данные для развития необходимой компетенции в области мобильной разработки.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей в возрасте 15-17 лет.

Объём программы – 144 часа.

Количество учащихся: 8-12 человек.

Срок освоения. 36 недель в рамках 1-го учебного года.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса.

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

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

Организационные формы обучения. На занятии применяются фронтальные, индивидуальные и подгрупповые организационные формы обучения в разновозрастных группах.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий.

Цели и задачи программы

Цель программы: обучение будущих IT-специалистов и инженерно-технических кадров с раннего возраста. Формирование крепкой фундаментальной теоретической и практической базы знаний в цифровой сфере. Содействие в профессиональном самоопределении школьников.

Задачи программы:

1. Образовательные:

2. Получение опыта разработки мобильных приложений.
3. Изучение основ языка программирования java.
4. Формирование навыков проектной работы.
5. Формирование компетенций, соответствующих современному уровню развития информационных технологий.
6. Получение навыков взаимодействия клиент-серверных приложений,
7. Изучение архитектуры взаимодействия rest.
8. Развитие навыков работы с локальной СУБД.
9. Ознакомление с основами шифрования.
10. Введение в стилистику оформления приложения с помощью material design.

Развивающие:

1. Развитие коммуникативных командных навыков.
2. Развитие умений проектной работы.
3. Развитие навыков постановки технической задачи.
4. Развитие навыков отбора и анализа нужной информации.

Воспитательные:

1. Воспитание уважительного отношения в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.
2. Воспитание трудолюбия и ответственного отношения к интеллектуальному труду.
3. Формирование у учащихся мотивации к дальнейшему изучению информационных технологий.
4. Формирование мотивации к профессиональному самоопределению учащихся.

Планируемые результаты.

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.

Познавательные:

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

Коммуникативные:

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

Предметные:

- получен опыт реальной разработки мобильных приложений;
- владеет 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.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Общее кол-во часов	В том числе		Форма аттестации/ контроля
			теоретических	практических	
1.	Вводное занятие	2	2		Предварительная аттестация
2.	Основы программирования на языке Java	20	7	13	Тестирование по пройденному материалу
3.	Введение в объектно- ориентированное	24	7	17	Тестирование по пройденному материалу
4.	Основы программирования Android приложений	24	7	17	Тестирование по пройденному материалу
5.	Алгоритмы и структуры данных	32	9	23	Тестирование по пройденному материалу
6.	Основы разработки серверной части мобильных приложений	42	6	36	Тестирование по пройденному материалу
ИТОГО:		144	38	106	

Содержание программы

Раздел 1. Основы программирования на языке Java.

Знакомство с системой обучения в IT ШКОЛЕ SAMSUNG. 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.

Раздел 2. 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.

Раздел 3. 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.

Раздел 4. 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.

Раздел 5. 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, tracer, 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.

Раздел 6. Проектная деятельность.

Подготовка выпускных работ для оценки комиссией и компанией Samsung electronics.

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

Оборудование аудитории:

- Стол компьютерный для обучающихся – 12 шт.
- Стол компьютерный для преподавателя – 1 шт.
- Стул офисный на колесиках с регулируемой высотой сиденья и наклоном спинки – 13 шт.
- Магнитно-маркерная доска – 1 шт.

Компьютерное оборудование:

- Ноутбуки с доступом в интернет – 13 шт.
- Компьютерная мышь – 13 шт.
- Электронные планшеты – 13 шт.
- Принтер МФУ – 1 шт.

Презентационное оборудование:

- Проектор с экраном или интерактивная доска, интерактивная панель – 1 шт.

Программное обеспечение:

- Учебная система «IT школа Самсунг»
- Пакет библиотек языка программирования Java
- Программа разработки на языке IntelliJ IDEA
- Система разработки мобильных приложений Android Studio
- Офисный пакет «Microsoft Office»
- Браузер

Расходные материалы:

- Бумага А4
- Маркеры для магнитно-маркерной доски
- Губка для магнитно-маркерной доски

Методические материалы

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;
- 5) демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
- 6) использование технических средств;

- 7) просмотр видеороликов;
- 8) практический;
- 9) практические задания;
- 10) 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.

Формы аттестации и оценочные материалы

Педагогический контроль.

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.

Промежуточная аттестация. Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося (Приложение 3).

Защита индивидуального проекта. В конце учебного года, обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение 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 обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Список литературы для педагога

1. Аллен Дауни, Крис Мэйфилд «Think Java» — O'Reilly Media, 2016 г. — 252 с.
2. Блох Д. Java. «Эффективное программирование» — Лори., 2014 г. — 439 с.
3. Шилдт Герберт. «Java. Полное руководство» — М.: Диалектика., 2018 г. — 1488 с.
4. Романчик Валерий Станиславович, Блинов Игорь Николаевич «Java. Методы программирования» — Четыре четверти., 2013 г. — 896 с.

Список литературы для учащихся

1. <http://myitschool.ru/book/> - Учебник IT ШКОЛЫ SAMSUNG.

Интернет-ресурсы

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

к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Календарный учебный график (1 год обучения) по программе «Samsung.
Мобильная разработка».

Место проведения занятий: Структурное подразделение КОГОАУ «Кировский
физико-математический лицей» центр цифрового образования детей «IT-куб»
в г. Белая Холуница, ул. Смирнова, 21.

**Календарный учебный график* обновляется ежегодно, формируясь в зависимости от количества учебных групп и ресурсов центра цифрового образования детей «IT-куб». Дата, время и место проведения занятия определяется в соответствии с расписанием учебного учреждения дополнительного образования.

№ занятия	Число, месяц	Вид учебной деятельности	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Раздел 1. Основы программирования на языке Java					
1	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Порядок создания, компиляции, сборки и запуска в IDE приложения Java. Знакомство с системой обучения в ГГ ШКОЛЕ SAMSUNG. Тестовая программа «Здравствуй мир!»	Практическое задание
2	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Типы данных и операции. Написание программ с использованием базовых конструкций.	Практическое задание
3	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Тип Boolean. Написание программ с использованием логических типов.	Практическое задание
4	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Условные конструкции. Описание программ с использованием условных конструкций	Практическое задание
5	Сентябрь	Интерактивная лекция	2	Итеративные конструкции while.do- while. Написание программ с	Практическое задание

		Практическая работа		использованием итеративных конструкций	
6	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Итеративные конструкции for. Массивы. Написание программ с использованием итеративных конструкций	Практическое задание
7	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Методы. Написание программ с использованием методов	Практическое задание
8	Сентябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Многомерные массивы. Описание программ с использованием многомерных массивов	Практическое задание
9	Сентябрь	Практическая работа	2	Практикум. Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	Практическое задание
10	Сентябрь	Контрольное занятие	2	Контрольное тестирование по модулю	Контрольный тест по Модулю 1
Раздел 2. Введение в объектно-ориентированное программирование.					
11	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Понятие класса и объекта. Написание программ с использованием парадигмы ООП	Практическое задание
12	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Работа с экземплярами класса. Написание классов с конструкторами и деструкторами, статическими методами, открытыми и закрытыми полями	Практическое задание
13	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Работа с экземплярами класса. Написание классов с конструкторами и деструкторами, статическими методами, открытыми и закрытыми полями	Практическое задание
14	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Строки. Основы тестирования и отладки. Использование дебаггера и сценариев тестирования на примерах со строками	Практическое задание
15	Октябрь	Интерактивная лекция	2	Знакомство с Android разработкой	Практическое задание

		Практическая работа		Создание первого Android приложения в IDE. Изучение жизненного цикла Activity	
16	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Интерфейс Android приложения Создание приложения с простейшим интерфейсом и обработкой событий	Практическое задание
17	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Интерфейс Android приложения Создание приложения с простейшим интерфейсом и обработкой событий	Практическое задание
18	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Наследование и инкапсуляция Намерения (Intents) в Android	Практическое задание
19	Октябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Наследование и инкапсуляция Намерения (Intents) в Android	Практическое задание
20	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Полиморфизм Описание программ с использованием полиморфных методов и позднего связывания, абстрактных методов и классов, интерфейсов	Практическое задание
21	Ноябрь	Практическая работа	2	Практикум. Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	Практическое задание
22	Ноябрь	Контрольное занятие	2	Контрольное тестирование по модулю	Контрольный тест по Модулю 2
Раздел 3. Основы программирования Android приложений. Разбор кейсов проектирования архитектуры классов приложения					
23	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Практикум ООП проектирования Разбор задания мини-проекта. Получение диаграммы классов мини-проекта	Практическое задание
24	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Практикум ООП проектирования Разбор задания мини-проекта. Получение диаграммы классов мини-проекта	Практическое задание

25	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Ввод-вывод в Java. Исключения Работа с классом File, как пример необходимости обработки исключений	Практическое задание
26	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Внутренние и анонимные классы Разбор примеров использования Listener Работа над мини-проектом	
27	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Внутренние и анонимные классы Разбор примеров использования Listener Работа над мини-проектом	
28	Ноябрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Параллелизм и синхронизация Разбор примера использования AsyncTask. Работа над мини-проектом	Практическое задание
29	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Фрагменты (Fragments). Сенсоры Разбор примера изменения интерфейса с фрагментами с учетом данных гироскопа	Практическое задание
30	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Двумерная графика Реализация простейшего приложения на Canvas	Практическое задание
31	Декабрь	Практическая работа	2	Разработка игровых приложений Разбор игры с анимацией на Surface View	Практическое задание
32	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Разработка игровых приложений Разбор игры с анимацией на Surface View	Практическое задание
33	Декабрь	Практическая работа	2	Практикум Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	Практическое задание
34	Декабрь	Контрольное занятие	2	Контрольное тестирование по модулю	Контрольный тест по Модулю 3
Раздел 4. Алгоритмы и структуры данных					
35	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Массив класса Arrays: изучение, заполнение, копирование, сравнение, печать, методы поиска и др. общие методы Изучение класса ArrayList. Создание	Практическое задание

				итераторов, навигация	
36	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Массив Изучение класса Arrays: заполнение, копирование, сравнение, печать, методы поиска и др. общие методы. Изучение класса Array List. Создание итераторов, навигация	Практическое задание
37	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Список Изучение класса LinkedList. реализующему связные списки	
38	Декабрь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Список Изучение класса LinkedList. реализующему связные списки	
39	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Адаптеры в Андроид Использование готовых адаптеров Array Adapter и SimpleAdapter для реализации ListView	
40	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Реляционная модель данных Разбор задания на минипроект по БД (Чемпионат по футболу) Проектирование схемы БД мини-проекта	
41	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Локальная СУБД Знакомство с SQLite. Разбор заготовки Android приложения. Реализация изученных команд SQL в мини проекте	Практическое задание
42	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Локальная СУБД Знакомство с SQLite. Разбор заготовки Android приложения. Реализация изученных команд SQL в мини проекте	Практическое задание
43	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Дерево. Практическое занятие по библиотечному классу TreeSet	Практическое задание
44	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Рекурсия. Пример использования при обходе дерева директорий	Практическое задание

45	Январь	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Обзор алгоритмов сортировок Компаратор, интерфейс Comparable, практическое занятие по использованию методов класса Arrays, реализующих сортировку	Практическое задание
46	Февраль	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Хеш-таблица и функция. Практическое занятие по библиотечным классам HashSet и TreeSet	Практическое задание
47	Февраль	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Ассоциативные массивы. Практическое занятие по библиотечным классам, реализующим ассоциативные контейнеры	Практическое задание
48	Февраль	Практическая работа	2	Практикум Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	Практическое задание
49	Февраль	Практическая работа	2	Практикум Описание программ с использованием материала всех прошедших тем	Практическое задание
50	Февраль	Контрольное занятие	2	Контрольное тестирование по модулю	Контрольный тест по Модулю 4
Раздел 5. Основы разработки серверной части мобильных приложений					
51	Февраль	Интерактивная лекция Практическая работа	2	IP-сети Работа с сетевыми командами и сервисами	Практическое задание
52	Февраль	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Web сервер. HTTP запросы и ответы Отправка запроса на сервер с помощью формы из браузера. Обработка методов па сервере средствами Java	Практическое задание
53	Февраль	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Web сервер. HTTP запросы и ответы Отправка запроса на сервер с помощью формы из браузера. Обработка методов на сервере средствами Java	Практическое задание
54	Март	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Клиент-серверная архитектура мобильных приложений Отправка запросов из Android приложения. Реализация	Практическое задание

				сервера средствами Java	
55	Март	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Клиент-серверная архитектура мобильных приложений Отправка запросов из Android приложения. Реализация сервера средствами Java	Практическое задание
56	Март	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Облачные платформы. REST взаимодействие Реализация Android	Практическое задание
57	Март	Интерактивная лекция Практическая работа	2	Облачные платформы. REST взаимодействие Реализация Android	Практическое задание
58	Март	Практическая работа	2	приложения REST	Практическое задание
59	Март	Контрольное занятие	2	Контрольное тестирование	Контрольный тест по Модулю 5
Раздел 6. Проектная деятельность					
60-62	Апрель	Самостоятельная работа. Консультация	6	Проектная деятельность Практикум. Работа над индивидуальным проектом	
63-67	Апрель	Самостоятельная работа. Консультация	10	Проектная деятельность Консультации по выполнению проектов	
68-72	Май	Защита проекта	10	Итоговое занятие Защита проектов	Защита проекта Оценочный лист

Приложение 2
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Оценочный лист
результатов предварительной аттестации учащихся

Срок проведения: сентябрь

Цель: исследования имеющихся навыков и умений у учащихся.

Форма проведения: собеседование, тестирование, практическое задание.

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

Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№ П/П	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Умение работать в пакете прикладных программ для обработки информации	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Умение работать на платформе	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
3.	Владение исследовательской деятельности и анализа информации в интернет-пространстве	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии

Приложение 3
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе

Промежуточная аттестация

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).

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Умение работать в пакете прикладных программ для обработки информации	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.	Умение работать на платформе	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
3.	Владение исследовательской деятельности и анализа информации в интернет-пространстве	Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
4.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, развитие фантазии и творческого потенциала	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
5.	Личные достижения (участие в различных конкурсах, выставках, соревнованиях)	Участие в конкурсах, выставках, соревнованиях	Не учитывается	Не учитывается