

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Дворец творчества «Орион»
городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Принято педагогическим советом
Протокол № 2 от 6.10.2020 г.

Утверждаю
Директор МБОУ ДО
«Дворец творчества Орион»
А. А. Зиннурова
« 2020 г.
Рассмотрено на методическом совете
Протокол № от 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«Мобильная разработка»**

Возраст учащихся: 15-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Федоренкова Анастасия Петровна,
методист

г. Уфа, 2020 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	5
1.3. Учебный план.....	7
1.4. Содержание программы.....	7
1.5. Планируемые результаты освоения программы.....	9
Планируемые результаты обучения.....	9
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	11
2.1. Календарный учебный график.....	11
2.2. Условия реализации программы.....	13
Материально-техническое обеспечение.....	13
2.3.3. Формы аттестации.....	14
2.3. Методическое обеспечение.....	14
Список литературы.....	23
Приложение 1	25
Приложение 2	26
Приложение 3	28

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

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

В рамках федеральной программы реализуется проект «ИТ 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 ИТ и программирования более 5 тысяч школьников в 20 регионах России.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе программы ИТ школы Samsung и нормативно-правовой документации:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минпросвещения России от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства» от 6 июля 2018 года № 1375-р (с изменениями на 14 декабря 2019 года)».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.43172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Устав МБОУ ДО «Дворец творчества Орион» городского округа город Уфа Республики Башкортостан;

- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT -куб» МБОУ ДО «Дворец творчества Орион».

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.

Направленность программы: техническая направленность. Программа предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Новизна программы 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.

Актуальность программы обусловлена необходимостью воспитания инженерно-технических кадров в сфере информационных технологий с целью нивелировать заметное отставание в этой области.

Педагогическая целесообразность программа развивает навыки исследовательской деятельности и анализа информации, программирования и разработки качественного приложения. Также учащиеся получают возможность

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

Возраст учащихся, на которых рассчитана образовательная программа

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 15 до 17 лет.

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

Сроки реализации программы

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, недельная нагрузка 4 часа (144 часа в год).

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса

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

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

1.2. 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.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных задач:

Образовательные:

1. Получение опыта разработки мобильных приложений.
2. Изучение основ языка программирования java.
3. Формирование навыков проектной работы.
4. Формирование компетенций, соответствующих современному уровню развития информационных технологий.
5. Получение навыков взаимодействия клиент-серверных приложений,
6. Изучение архитектуры взаимодействия rest.
7. Развитие навыков работы с локальной субд.
8. Ознакомление с основами шифрования.
9. 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.

1.3. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теорет.	практ.	
1 год обучения					
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 программирование	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	

1.4. Содержание программы

Модуль 1. Основы программирования на языке Java.

Знакомство с системой обучения в ИТ 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.

Модуль 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.

Модуль 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 Surface View.

Модуль 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.

Модуль 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, tracet, 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.

Проектная деятельность

Подготовка выпускных работ для оценки комиссией и компанией Samsung electronics.

1.5. Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты 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.

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.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Календарный учебный график

График разработан в соответствии с СанПиН 2.4.43172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Положением об организации образовательной деятельности в творческих объединениях Центра цифрового образования детей «IT-куб» Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования

«Дворец творчества «Орион» городского округа город Уфа Республики Башкортостан, Уставом Учреждения.

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

Содержание Графика включает в себя следующее:

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

Центр цифрового образования детей «ИТ-куб» Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Дворец творчества «Орион» в установленном законодательством Российской Федерации порядке несет ответственность за реализацию в полном объеме дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в соответствии с календарным учебным графиком.

Продолжительность учебного года в Центре:

Начало учебного года — 01.09.2020 года.

Окончание учебного года — 31.05.2020 года.

Начало учебных занятий:

1 год обучения — не позднее 14.09.2020 года;

Комплектование групп 1 года обучения - с 01 по 13.09.2020 года.

Продолжительность учебного года — 36 недель.

Количество учебных групп по годам обучения и направленностям:

Таблица 2

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

Регламент образовательного процесса:

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

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

Продолжительность занятий.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором МБОУ ДО «Дворец творчества Орион» в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время, включая учебные занятия в субботу и воскресенье с учетом

пожеланий родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся с целью создания наиболее благоприятного режима занятий и отдыха детей.

Занятия начинаются не ранее 8.30 часов утра и заканчиваются не позднее 20.00 часов.

Продолжительность занятия - 45 минут.

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

Центр организует работу с учащимися в течение всего календарного года.

Летний оздоровительный период — с 01.06. по 31.08.2020 года.

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

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

При работе по данной программе предварительная аттестация проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного и творческого уровня учащихся, их способностей. Он может быть в форме собеседования, тестирования или решения кейсовых задач. Текущий контроль проводится для определения уровня усвоения содержания программы. Формы контроля традиционные: конференция, фронтальная и индивидуальная беседа, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах и выставках технической направленности, защиты проектов и т.д.

2.2. Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

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

Оборудование:

- светлое, просторное помещение для занятий;
- двухместные парты и стулья в соответствии с требованиями СанПиН;

- специальные шкафы под компьютеры и оргтехнику;
- наличие компьютерной и мультимедийной техники: ноутбуки, проектор, экран, доска.

- возможности для документальной видео и фотосъемки.

Кадровое обеспечение:

- Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения мобильному программированию.

2.3. Формы аттестации

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

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

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).

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 IT-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

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

2.4. Методическое обеспечение

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. объяснительно-иллюстративный;
2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение ее самостоятельно или группой);
3. проектно-исследовательский;
4. наглядный:
- демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;

- использование технических средств;
- просмотр видеороликов;

5. практический:

- практические задания;
- анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

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

Формы обучения:

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

групповая — предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

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

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

Методическая работа

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения учащихся);
- учебно-планирующая документация;
- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);
- наглядный материал, аудио и видео материал.

Воспитательная работа

- беседа о противопожарной безопасности, о технике безопасности во время проведения занятий и участия в соревнованиях;
- беседы о бережном отношении и экономном расходовании материалов в творческом объединении;
- проведение мероприятий с презентацией творческого объединения (День знаний; День защиты детей; Славен педагог своими делами);
- пропаганда здорового образа жизни среди учащихся (беседы: «Скажи наркомании — «Нет», Курение в детском и подростковом возрасте. Вредные привычки как от них избавиться. Беседы с учащимися воспитывающего и общеразвивающего характера.
- воспитание патриотических чувств (беседы: День народного единства; День защитника Отечества; День Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.; Международный женский день 8 марта; День России).

Работа с родителями. Согласованность в деятельности педагога дополнительного образования и родителей способствует успешному осуществлению учебно-воспитательной работы в творческом объединении и более правильному воспитанию учащихся в семье. В этой связи с родителями проводятся следующие мероприятия:

- родительские собрания;
- индивидуальные консультации;
- проведение соревнований, выставок, конкурсов, презентации проектной деятельности с приглашением родителей.

2.5. Рабочая программа

Группы 1 года обучения:

Работает в составе одной учебной группы.

Возраст обучающихся 15—17 лет.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «ПМ школа № 162 «СМАРТ» городского округа город Уфа Республики Башкортостан по следующему расписанию:

1 группа: понедельник 18:10 - 19:50; воскресенье 15:25 - 17:05.

Дата занятия	Теория	Время (мин.)	Практика	Время (мин.)	Другие формы работы	Время (мин.)	Кол-во часов
Модуль 1. Основы программирования на языке Java							
	Порядок создания, компиляции, сборки и запуска в IDE приложения Java	30	Знакомство с системой обучения в ИТ ШКОЛЕ SAMSUNG.	45	Тестовая программа «Здравствуй мир!»	15	2
	Типы данных и	40	Написание	40	Викторина	10	2

	операции		программ с использованием базовых конструкций		«Найди ошибку»		
	Тип boolean	30	Написание программ с использованием логических типов	40	Демонстрация видеоролика	20	2
	Условные конструкции	40	Написание программ с использованием условных конструкций	50		0	2
	Итеративные конструкции while,do-while	40	Написание программ с использованием итеративных конструкций	50		0	2
	Итеративные конструкции for. Массивы	35	Написание программ с использованием итеративных конструкций	35	Викторина «Что? Где? Когда?»	20	2
	Методы	40	Написание программ с использованием методов	40	Викторина «Найди ошибку»	10	2
	Многомерные массивы	40	Написание программ с использованием многомерных массивов	40	Викторина «Найди ошибку»	10	2
	Практикум	0	Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	90		0	2
		0	Контрольное тестирование по модулю	90		0	2
Модуль 2. Введение в объектно-ориентированное программирование							
	Понятие масса и объекта	30	Написание программ с использованием парадигмы ООП	50	Демонстрация видеоролика	10	2
	Работа с экземплярами класса	50	Написание классов с конструкторами	40		0	

			и деструкторами, статическими методами, открытыми и закрытыми полями.				
	Работа с экземплярами класса	20	Написание классов с конструкторами и деструкторами. статическими методами, открытыми и закрытыми полями.	60	Викторина «Найди ошибку»	10	4
	Строки. Основы тестирования и отладки	40	Использование дебаггера и сценариев тестирования на примерах со строками	40	Викторина «Что? где? Когда?»	10	2
	Знакомство с Android разработкой	45	Создание первого Android приложения в IDE. Изучение жизненного цикла Activity	45		0	2
	Интерфейс Android приложения	40	Создание приложения с простейшим интерфейсом и обработкой событий	50		0	4
	Интерфейс Android приложения	20	Создание приложения с простейшим интерфейсом и обработкой событий	60	Викторина «Найди ошибку»	10	
	Наследование и инкапсуляция	40	Намерения (Intents) в	50		0	

			Android				4
	Наследование и инкапсуляция	20	Намерения (Intents) в Android	60	Викторина «Найди ошибку»	10	
	Полиморфизм	30	Написание программ с использованием полиморфных методов и позднего связывания, абстрактных методы и классов, интерфейсов	40	Демонстрация видеоролика	20	2
	Практикум	0	Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	90		0	2
		0	Контрольное тестирование по модулю	90		0	2
Модуль 3. Основы программирования Android приложений							
	Практикум ООП проектирования	40	Разбор задания мини-проекта, Получение диаграммы классов мини-проекта	50		0	4
	Практикум ООП проектирования	30	Разбор задания мини-проекта. Получение диаграммы классов мини-проекта	50	Викторина «Что? где? Когда?»	10	
	Ввод-вывод в Java. Исключения	30	Работа с классом File, как пример необходимости обработки исключений	40	Демонстрация видеоролика	20	2
	Внутренние и анонимные классы	40	Разбор примеров использования Listener. Работа над мини-проектом	50		0	4
	Внутренние и	20	Разбор примеров	60	Викторина	10	

	анонимные классы		использования Listener Работа над мини-проектом		«Найди ошибку»		
	Параллелизм и синхронизация	40	Разбор примера использования AsyncTask. Работа над мини-проектом	50		0	2
	Фрагменты (Fragments), Сенсоры	30	Разбор примера изменения интерфейса с фрагментами с учетом данных гироскопа	40	Демонстрация видеоролика	20	2
	Двумерная графика	30	Реализация простейшего приложения на Canvas	40	Демонстрация видеоролика, инструктаж по ТБ и ПДД	20	2
	Разработка игровых приложений	40	Разбор игры с анимацией на Surface View	50		0	4
	Разработка игровых приложений	20	Разбор игры с анимацией на Surface View	50	Демонстрация видеоролика	20	
	Практикум	0	Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	90		0	2
		0	Контрольное тестирование по модулю	90		0	2
Модуль 4. Алгоритмы и структуры данных							
	Массив	40	Изучение класса Arrays: заполнение, копирование, сравнение, печать, методы поиска и др. общие методы. Изучение класса ArrayList. Создание итераторов,	50		0	4

			навигация				
	Массив	30	Изучение класса Arrays: заполнение, копирование, сравнение, печать, методы поиска и др. общие методы. Изучение класса ArrayList. Создание итераторов, навигация	40	Демонстрация видеоролика	20	
	Список	40	Изучение класса LinkedList, реализующему связанные списки	50		0	4
	Список	20	Изучение класса LinkedList, реализующему связанные списки	60	Викторина «Найди ошибку»	10	
	Адаптеры в Андроид	40	Использование готовых адаптеров ArrayAdapter и SimpleAdapter для реализации ListView	50		0	2
	Реляционная модель данных	40	Разбор задания на мини-проект по БД (Чемпионат по футболу) Проектирование схемы БД мини-проекта	50		0	2
	Локальная СУБД	40	Знакомство с SQLite. Разбор заготовки Android приложения. Реализация изученных команд	50			4

			SQL в мини-проекте				
	Локальная СУБД	20	Знакомство с SQLite. Разбор заготовки Android приложения. Реализация изученных команд SQL в мини-проекте	60	Викторина «Найди ошибку»	10	
	Дерево	30	Практическое занятие по библиотечному классу TreeSet	45	Демонстрация видеоролика	15	2
	Рекурсия	30	1 Примср использования при обходе дерева директорий	50	Демонстрация видеоролика	10	2
	Обзор алгоритмов сортировок	30	Компаратор, интерфейс Comparable. практическое занятие по использованию методов класса Arrays, реализующих сортировку	45	Демонстрация видеоролика	15	2
	Хеш-таблица и функция	30	Практическое занятие по библиотечным классам HashSet и TreeSet	45	Демонстрация видеоролика	15	2
	Ассоциативные массивы	30	Практическое занятие по библиотечным классам, реализующим ассоциативные контейнеры	45	Демонстрация видеоролика	15	2
	Практикум	0	Написание программ с использованием	90		0	

			материала всех прошедших тем				4
	Практикум	0	Написание программ с использованием материала всех прошедших тем	90		0	
		0	Контрольное тестирование по модулю	90		0	2
Модуль 5. Основы разработки серверной части мобильных приложений							
	IP-сети	40	Работа с сетевыми командами и сервисами	50		0	2
	Web сервер. HTTP запросы и ответы	40	Отправка запроса на сервер с помощью формы из браузера. Обработка методов на сервере средствами Java	50		0	4
	Web сервер. HTTP запросы и ответы	30	Отправка запроса на сервер с помощью формы из браузера. Обработка методов на сервере средствами Java	50	Викторина «Найди ошибку»	10	
	Клиент-серверная архитектура мобильных приложений	40	Отправка запросов из Android приложения. Реализация сервера средствами Java	50		0	4
	Клиент-серверная архитектура мобильных приложений	30	Отправка запросов из Android приложения. Реализация	50	Викторина «1 найди ошибку»	10	

			сервера средствами Java				
	Облачные платформы. REST взаимодействие	40	Реализация Android приложения REST	50		0	4
	Облачные платформы. REST взаимодействие	40	Реализация Android приложения REST	40	Инструктаж по ПДД	10	
		0	Контрольное тестирование	90		0	2
	Проектная деятельность	0	Практикум. Работа над индивидуальным проектом	270		0	6
	Проектная деятельность	0	Консультации по выполнению проектов	450		0	10
	Итоговое занятие	0	Защита проектов	430	Инструктаж по поведению на воде	20	10
Итого: 6480 мин (144 ч)							

Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

4. Приказ Минпросвещения России от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства» от 6 июля 2018 года № 1375-р (с изменениями на 14 декабря 2019 года)».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 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»;

8. Устав ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области»;

9. Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «ТТ-куб» ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области».

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 ИТ ШКОЛЫ SAMSUNG.

Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы, рекомендуемые педагогам

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](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>

10. Платформа «Крибрум» <https://my.kribrum.ru/>

11. Публичный поиск «Крибрум» <https://brahms.kribrum.ru/>

**Оценочный лист
результатов предварительной аттестации учащихся
1 год обучения**

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.

Таблица 4

№	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 «Крибрум»	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

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).

Таблица 5

№	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 «Крибрум»	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

Критерии оценивания обучающихся

№ группы: _____

Дата: _____

№	ФИО обучающегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						