

Комитет образования администрации города Кото夫ска Тамбовской области
Центр цифрового образования детей «IT – Куб»
(структурное подразделение МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ» г. Кото夫ска
Тамбовской области)

Принята на заседании
педагогического совета центра
цифрового образования детей
«IT – КУБ» МБОУ «Школа-
ЭКОТЕХ» г. Кото夫ска Тамбовской
области»
Протокол № 1
от «14» 08 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Школа-
ЭКОТЕХ» г. Кото夫ска Тамбовской
области
А.В. Кочетков
Приказ № 246
от «14» 08 2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Мобильная разработка»**

**Уровень освоения – ознакомительный
Возраст учащихся 12-17 лет
Срок реализации – 1 год**

Автор-составитель:
Кочергин Даниил Сергеевич
педагог дополнительного образования

г. Кото夫ск, 2023

Информационная карта программы

1. Учреждение	МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ» г. Котовска Тамбовской области
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Мобильная разработка»
3. Сведения об авторах	
3.1. Ф.И.О., должность автора	Кочергин Даниил Сергеевич, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе:	
4.1. Дата разработки	2023 г.
4.2. Нормативная база:	<p>1.Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>2.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;</p> <p>3.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;</p> <p>4.Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;</p> <p>5.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования»;</p> <p>6.Устав центра цифрового образования детей «IT-КУБ» структурного подразделения МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ» г. Котовска Тамбовской области;</p> <p>7. Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность центра цифрового образования детей «IT-КУБ» структурного подразделения МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ» г. Котовска Тамбовской области .</p>
4.3. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	Техническая
4.4. Тип программы	Модифицированная
4.5. Вид программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
4.6. Образовательная область	Программирование
4.7.Уровень освоения	Ознакомительный
4.8. Возраст учащихся	12 – 17 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка» по содержанию является технической, что даст обучающимся возможность создавать мобильные приложения на платформе Android.

Актуальность и практическая значимость программы

В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием успешного развития как отдельных отраслей, так государства в целом. Создание, внедрение, эксплуатация, а также совершенствование информационных технологий немыслимо без участия квалифицированных и увлеченных специалистов.

Вычислительная мощность современного мобильного телефона серьезно превосходит общую вычислительную мощность компьютеров институтов, в которых рассчитывали первые космические полеты. Это дает возможность использовать их в том качестве, о котором раньше и не думали. Электронные устройства, в том числе мобильные, давно перестали быть только «вычислительными».

Стремительный рост информационных технологий ставит новые задачи перед образованием и наукой, изучение классических дисциплин недостаточно для решения таких задач. В связи с этим актуальной задачей является подготовка специалистов сферы информационных технологий в соответствии с профессиональными требованиями динамично развивающихся отраслей. При этом требуется постоянная актуализации знаний, приобретения новых компетенций, формирование нового типа мышления.

В этом смысле важнейшую роль играет процесс изучения основ информационных технологий еще в школьном возрасте. Кроме того, реализация программы даст возможность к созданию условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка по средствам реализации мероприятий технической направленности, а также овладеть soft и hard компетенциями и также социальный заказ общества на технически грамотных специалистов в области программирования.

Программа ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста и нацелена на развитие интереса обучающихся к практической работе с мобильными устройствами и программами, формирование представлений об основных правилах и методах программирования мобильных устройств, развитие у учащихся логического мышления, конструкторских способностей в процессе моделирования и экспериментов.

Новизна программы заключается в предоставлении обучающимся возможности раскрыть свой творческий потенциал в сфере современных it-технологий. В данном случае особое внимание необходимо уделить практико-ориентированному подходу в построении занятий.

Отличительной особенностью Программы является использование кейс-метода, который основан на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (кейсов) и ориентирован на формирование готовности обучающихся решать практические задачи и находить решение в реальных, жизненных, а также проблемных ситуациях. Актуальность кейс-метода обусловлена тем, что нередко обучающиеся, имея достаточно высокий уровень теоретических знаний, с трудом справляются с выполнением элементарных практических заданий. Таким образом, кейс-метод способствует активному усвоению знаний, отработке методик и способов познания, накоплению богатой практической информации, что так важно в последующей профессиональной деятельности.

Педагогическая целесообразность Программы предполагает обучение основам программирования мобильных устройств под ОС Android в целях развития личности подростка через включение в творческую деятельность и использование технических средств ИКТ в повседневной жизни.

Адресат программы: программа предназначена для детей в возрасте от 13 до 17 лет.

Условия набора обучающихся: для обучения в объединении принимаются все желающие, независимо от уровня первоначальных знаний.

Состав группы: постоянный. Нормы наполнения групп – 10 – 12 человек.

Объем и срок освоения программы: программа реализуется в течение 1 учебного года (144 академических часа).

Формы обучения: программа предполагает использование очной и дистанционной формы обучения.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: два раза в неделю по два часа.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы является профориентация школьников и повышение их интереса к инженерно-техническим специальностям, а также реализация творческих идей, обучающихся в области программирования в виде проектов высокого уровня сложности.

Образовательные задачи:

сформировать представление о значении информационных технологий в развитии общества и в изменении характера труда человека;

познакомить с основными понятиями информатики непосредственно в процессе создания информационного продукта;

обучить методам программирования на языке Java, применяемых в современной вычислительной технике, и работе в интегрированных средах разработки;

сформировать навыки проектирования мобильных приложений, создания программ и их отладки на мобильных устройствах;

сформировать и развивать навыки публичного выступления.

Воспитательные задачи:

воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций;

привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;

привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;

формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;

формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;

воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

Развивающие задачи:

способствовать развитию творческих способностей учащихся, познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;

расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;

развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;

формировать творческий подход к поставленной задаче;

развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;

развивать навыки эффективной деятельности в проекте;

развивать стрессоустойчивость;

развивать способности к самоанализу, самопознанию;

формировать навыки рефлексивной деятельности.

1.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	2		Опрос
1	Раздел 1. Основы программирования на языке Java	16	4	12	Опрос, практическое задание
1.1	История языков программирования	4	1	3	Опрос, практическое задание
1.2	Базовые конструкции языка	6	2	4	Опрос, практическое задание
1.3	Типы данных и операции	6	1	5	Опрос, практическое задание
2	Раздел 2. Введение в объектно-ориентированное программирование	30	10	20	Опрос, практическое задание
2.1	Классы и объекты.	4	2	2	Опрос, практическое задание
2.2	Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы	6	2	4	Опрос, практическое задание
2.3	Приемы тестирования и отладки на примерах со строками	4	2	2	Опрос, практическое задание
2.4	Знакомство с Android-разработкой	4	1	3	Опрос, практическое задание
2.5	Интерфейс Android-приложения	4	1	3	Опрос, практическое задание
2.6	Наследование и полиморфизм в Java	4	1	3	Опрос, практическое задание
2.7	Намерения	4	1	3	Опрос,

					практическое задание
3	Раздел 3. Основы программирования Android-приложений	32	10	22	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.1	Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio	4	3	1	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.2	Настройка среды Android Studio	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.3	Основные виды Android-приложений	4	2	2	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.4	Архитектура приложения, основные компоненты	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.5	Разработка простейших приложений для Android	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.6	Двумерная графика в Android-приложениях	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
3.7	Разработка игровых приложений SurfaceView	8	1	7	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4	Раздел 4. Алгоритмы и структуры данных на языке Java	30	10	20	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

4.1	Массивы. Класс ArrayList	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.2	Связанные списки. Очереди, стеки, деки	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.3	Списки в Android. Адаптеры	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.4	СУБД. Реляционная модель	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.5	СУБД SQLite. Основы языка SQL	4	1	3	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.6	Рекурсия	2	1	1	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.7	Деревья	2	1	1	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.8	Алгоритмы сортировок	2	1	1	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.9	Множества. Хеширование	2	1	1	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
4.10	Ассоциативные массивы	2	1	1	Опрос, практическое

					задание, решение задач повышенной сложности
5	Раздел 5. Создание пользовательского интерфейса	30	10	20	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности, решение кейсов
5.1	Объект View. компоновка	6	2	4	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
5.2	Основные элементы управления. Обработка событий	6	2	4	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
5.3	Создание меню	6	2	4	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
5.4	Принципы работы с жестами	6	2	4	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
5.5	Использование возможностей смартфона в приложениях	6	2	4	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
	Итоговая аттестация	4	2	2	Тестирование, решение практических задач
	Итого	144	48	96	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

Теория. Цели и задачи обучения по программе, знакомство с планом обучения, разделами и темами программы. Характеристика необходимого программного обеспечения. Механизм организации дистанционного взаимодействия преподавателя и учащихся, технические средства обеспечения дистанционного обучения, используемые сервисы и ресурсы.

Стартовая диагностика.

Раздел 1. «Основы программирования на языке Java»

Тема 1.1. «История языков программирования».

Теория. Первые языки программирования. Языки высокого уровня. ООП.

Практика. Установка программы.

Тема 1.2. «Базовые конструкции языка».

Теория. Переменные, условия, циклы.

Практика. Примеры решения задач.

Тема 1.3. «Типы данных и операции».

Теория. Базовые типы и операции с ними.

Практика. Примеры решения задач.

Раздел 2. «Введение в объектно-ориентированное программирование»

Тема 2.1. «Классы и объекты».

Теория. ООП. Что такое класс. Что такое объект.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Тема 2.2. «Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы».

Теория. Конструктор по умолчанию. Создание объекта и конструктора. Перегрузка конструкторов.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Тема 2.3. «Приемы тестирования и отладки на примерах со строками».

Теория. Что такое тестирование. Что такое отладка.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Тема 2.4. «Знакомство с Android-разработкой».

Теория. Настройка эмуляторов. Создание проекта.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Тема 2.5. «Интерфейс Android-приложения».

Теория. Подключение пользовательского интерфейса.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Тема 2.6. «Наследование и полиморфизм в Java».

Теория. Понятия наследование и полиморфизм.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Тема 2.7. «Намерения».

Теория. Объект намерения Intent. Типы объектов.

Практика. Отработка навыков решения простейших задач.

Раздел 3. «Основы программирования Android-приложений»

Тема 3.1. «Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio».

Теория. Операционная система Android. Интерфейс программы Android Studio.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 3.2. «Настройка среды Android Studio».

Теория. Цветовая гамма. Кодировка. Именованье полей, методы get/set.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 3.3. «Основные виды Android-приложений».

Теория. Виды Android-приложений.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 3.4. «Архитектура приложения, основные компоненты».

Теория. Архитектура Android.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 3.5. «Разработка простейших приложений для Android».

Теория. Примеры простейших приложений.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 3.6. «Двумерная графика в Android-приложениях».

Теория. Класс Color, Paint. Использование полупрозрачности.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 3.7. «Разработка игровых приложений SurfaceView».

Теория. Создание нового объекта SurfaceView.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Раздел 4. «Алгоритмы и структуры данных на языке Java»

Тема 4.1. «Массивы. Класс ArrayList».

Теория. Понятия массивы и списки.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.2. «Связанные списки. Очереди, стеки, деки».

Теория. Структуры данных. Понятия очереди, стеки, деки.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.3. «Списки в Android. Адаптеры».

Теория. Готовые адаптеры. BaseAdapter.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.4. «СУБД. Реляционная модель».

Теория. Описание реляционной модели. Основные недостатки.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.5. «СУБД SQLite. Основы языка SQL».

Теория. Понятие SQLite. Интерфейс программы.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.6. «Рекурсия».

Теория. Понятие рекурсии.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.7. «Деревья».

Теория. Для чего нужны деревья. Что называют деревом в программировании.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.8. «Алгоритмы сортировок».

Теория. Виды алгоритмов сортировок.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.9. «Множества. Хеширование».

Теория. Понятие множеств. Методы реализации хеширования.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 4.10. «Ассоциативные массивы».

Теория. Понятие ассоциативного массива.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Раздел 5. «Создание пользовательского интерфейса»

Тема 5.1. «Объект View. Компонировка».

Теория. Что такое Layout. Виды разметок.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 5.2. «Основные элементы управления. Обработка событий».

Теория. Прослушиватели и обработчики событий.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 5.3. «Создание меню».

Теория. Определение меню в xml. Наполнение меню элементами.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 5.4. «Принципы работы с жестами».

Теория. Общие принципы работы программ управления жестами.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Тема 5.5. «Использование возможностей смартфона в приложениях».

Теория. Отличительные особенности смартфонов. Сенсорное управление.

Практика. Отработка навыков решения задач.

Итоговая аттестация.

1.4 Планируемые результаты

Программа направлена на достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- развитие аналитического, практического и логического мышления;
- развитие самостоятельности и самоорганизации;
- развитие умение работать в команде;
- развитие коммуникативных навыков;
- формирование и поддержка собственного позитивного имиджа в социальных сетях;
- рациональное и безопасное использование информационных сетей.

Метапредметные результаты:

умение 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 чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём 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.

Предметные результаты:

по итогам освоения программы учащиеся должны

знать:

базовые и сложные конструкции языка программирования Java;

основные методы сортировки массивов (метод простого выбора, метод простого обмена, метод простой вставки);

алгоритмы обработки символьных переменных;

понятие подпрограммы, функции пользователя;

способы организации процедур (подпрограммы) и функций, принципы модульной технологии программирования;

алгоритмы обработки массивов (поиск элемента с заданными свойствами, удаление элементов, вставка элементов, замена элементов, обмен местами групп элементов).

уметь:

устанавливать необходимый инструментальный для разработки приложений; составлять программный код с использованием разных типов данных и операций над ними;

запускать созданные программы на мобильном устройстве;

применять условные конструкции if/else, switch/case;

решать задачи с использованием разных видов циклов;

составлять программы обработки массивов;

использовать функции и процедуры;
искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
объективно оценивать результаты своей работы.

БЛОК №2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ»

2.1 Календарный учебный график (приложение 2)

Учебный год по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мобильная разработка» начинается 3 сентября и заканчивается 17 мая, число учебных недель по программе – 36, число учебных дней – 72, количество учебных часов – 144.

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации содержания программы необходимо следующее программное и техническое обеспечение:

Ноутбук "LENOVO IdeaPad S340-15API, 15.6\"", IPS, AMD Ryzen 5 3500U 2.1ГГц, 12Гб, 512Гб SSD, AMD Radeon Vega 8, Windows 10, 81NC009JRU – 12 штук

Интерактивная панель [LMP6501ELRU] Lumien 65" 3840 x 2160 @ 60 Hz, инфракрасный тачскрин 20 касаний, яркость 450cd/m², контрастность 1200:1, матовое покрытие, память 3GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, колонки 2x15 Вт, пульт ДУ, 2 стилуса – 1 штука

Планшет SAMSUNG Galaxy Tab A 10.5" LTE SM-T595N, 3Гб, 32GB, 3G, 4G, Android 8.1 – 13 штук

Комплект программного обеспечения МойОфис ОБРАЗОВАНИЕ JetBrains AppCode (разраб. моб. прил.)

Стол – 13 штук

Стул – 13 штук

Методическое обеспечение

Методы и формы обучения по программе определяются требованиями федерального государственного образовательного стандарта нового поколения, учетом возрастных и индивидуальных способностей учащихся, дистанционным характером обучения.

Основные приоритеты методики преподавания по данной программе: междисциплинарная интеграция, содействующая становлению целостного мировоззрения;

интерактивность;

лично-деятельностный подход в обучении;

вариативное образование, предполагающее построение индивидуальных траекторий обучения и вариативное изменение образовательных моделей, что делает образовательный процесс более гибким и способным удовлетворять разнообразные образовательные потребности личности;

субъект-субъектное педагогическое взаимодействие учащихся и педагогов по достижению совместных целей.

Основные технологии, формы и методы обучения

Образовательный процесс строится по двум основным видам деятельности:

обучение детей теоретическим знаниям (вербальная информация, излагаемая педагогом на основе современных педагогических технологий);

самостоятельная и практическая работа учащихся (изучение основ программирования, выполнение практических заданий, создание собственных проектов и т.д.). В программе реализуются теоретические и практические блоки, что позволяет наиболее полно охватить и реализовать потребности учащихся, сформировать практические навыки в области программирования. В ходе выполнения самостоятельных работ, учащиеся приобретают навыки работы с различными ресурсами, используемыми для создания собственных проектов, на основе чего происходит выбор оптимальных средств для представления информации в сети Интернет. Таким образом, данная программа позволяет развить у учащихся творческий склад мышления, способности к самостоятельному поиску, решению поставленных проблем, и создать условия для творческого самовыражения личности, что в полной мере соответствует тем требованиям, которые обозначены во ФГОС нового поколения. Программа имеет разноуровневый характер и рассчитана на учащихся с разным уровнем подготовки. Учебный материал распределен по принципу последовательного расширения и углубления теоретических знаний, приобретения практических умений и навыков.

Кадровое обеспечение программы

Педагоги, организующие образовательный процесс по данной программе должны иметь высшее техническое образование или пройти подготовку на курсах повышения квалификации по применению информационно-коммуникационных технологий. Важным условием, необходимым для реализации программы, является умение педагога осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, проектировать индивидуальную образовательную траекторию учащегося, разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии.

2.3 Форма аттестации

Результативность контролируется на протяжении всего процесса обучения. Для этого предусмотрено использование компьютерных онлайн-тестов, выполнение практических работ и творческих заданий, что позволяет проводить оценивание результатов в форме взаимооценки.

В программе предусмотрено проведение стартовой, текущей, а также итоговой диагностики.

Стартовая диагностика. При приеме детей в объединение педагог проводит тестирование уровня развития мотивации ребенка к обучению, уровня знаний учащихся в сфере применения ИКТ и навыков использования программного обеспечения для веб-дизайна. Результаты тестирования фиксируются в специальных сводных таблицах.

Текущая диагностика предусматривает: онлайн тестирование, опросы, на которых дети рассказывают, что каждый из них узнал нового, что больше всего

заинтересовало на каждом занятии. Уровень освоения программы отслеживается также с помощью выполнения заданий по разработке различных элементов веб-сайтов. Задания подбираются в соответствии с возрастом учащихся.

Итоговая диагностика. Основной формой подведения итогов является подготовка и размещение персонального сайта в сети Интернет.

Критериями выполнения программы служат:

знания, умения и навыки учащихся, позволяющие им комплексно использовать информационные технологии для получения необходимой информации и создания собственных проектов, стабильный интерес к изучению информационно-коммуникационных технологий и их использования в различных сферах деятельности.

2.4 Оценочные материалы (приложение 1)

Диагностика развития теоретических знаний и практических навыков создания веб-сайтов осуществляется с помощью диагностических контрольных заданий по следующим критериям:

№ п/п	Оцениваемые параметры	Критерии	Методы диагностики
<i>Теоретическая подготовка учащихся</i>			
1	Теоретические знания по основным разделам учебного плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Онлайн-тестирование
2	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Выполнение практических заданий
<i>Практическая работа учащихся</i>			
3	Практические умения и навыки, знания по основным разделам учебного плана программы	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Контрольное задание по настройке ПО
4	Владение специальным программным обеспечением	Отсутствие затруднений при работе и настройке ПО сервера, правильное использование программного обеспечения для создания приложений	Создание и запуск приложений
5	Творческие навыки	Способность к усовершенствованию, инициатива,	Индивидуальные задания

		самостоятельность познания	
--	--	-------------------------------	--

2.5 Методическое обеспечение программы

Название раздела, темы	Формы занятий, планируемые по каждому разделу	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов по разделу
Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Лекционная	Беседа, объяснение, демонстрация	Персональный компьютер, программа просмотра презентаций	Опрос
Основы программирования на языке Java	Лекционная, групповая работа, лабораторная работа, самостоятельная работа	Беседа, объяснение, демонстрация, анализ и решение проблемных ситуаций	Персональный компьютер, программа просмотра презентаций	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
Введение в объектно-ориентированное программирование	Лекционная, групповая работа, лабораторная работа	Беседа, объяснение, демонстрация, анализ и решение проблемных ситуаций	Персональный компьютер, браузер, программа просмотра презентаций	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
Основы программирования Android-приложений	Лекционная, групповая работа, лабораторная работа	Беседа, объяснение, демонстрация, анализ и решение проблемных ситуаций	Персональный компьютер, браузер, программа просмотра презентаций	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
Алгоритмы и структуры данных на языке Java	Лекционная, групповая работа, лабораторная работа	Беседа, объяснение, демонстрация, анализ и решение проблемных ситуаций	Персональный компьютер, браузер, программа просмотра презентаций	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
Создание пользовательского интерфейса	Лекционная, групповая работа, лабораторная работа	Беседа, объяснение, демонстрация, анализ и решение проблемных ситуаций	Персональный компьютер, браузер, программа просмотра презентаций	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

Итоговая аттестация	Публичная защита проекта	Защита проектов		
---------------------	--------------------------	-----------------	--	--

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагогов

1. Дейтел П., Дейтел Х., Уолд А.. Android для разработчиков. 3-е издание(2016)
2. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 – Робин Никсон;
3. Харди Б, Филипс Б., Стюарт К., Марсикано К Android. Программирование для профессионалов 2-е изд.— СПб: Питер, 2016.

Для обучающихся

4. PHP. Быстрый старт – Каллум Хопкинс;
5. Гриффитс Дэвид, Гриффитс Дон. Head First. Программирование для Android. 2-е изд.— СПб, Питер, 2018.

Интернет-ресурсы

6. <https://stepik.org/> – ресурс для самообразования, образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов;
7. <http://www.intuit.ru/studies/courses/4455/712/lecture/21291?page=2> - Протокол HTTP/HTTPS [Электронный ресурс]/ НОУ Интуит

Оценочные материалы

Диагностическое обследование по выявлению уровня развития усвоения теоретических, практических, творческих способностей проводится методом диагностики, опроса, выполнения практических и творческих заданий, а также методом наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятия. Такое обследование ведется в течение учебного года.

Динамику развития позволяет видеть анализ опросов, практических и творческих заданий, выполнения, бесед с родителями. Результаты диагностики заносятся в таблицу.

Таблица результатов диагностического обследования

ФИО	Теоретические знания					Практические умения и навыки															Творческие способности					Коммуникативные навыки									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1																																			
2																																			
3																																			
ИТОГО:																																			
Уровни оценивания обучающихся: (соответственно делается отметка)											Расчет среднего показателя по практическим умениям и навыкам:																								
	1 - низкий										низкий -																								
	2 - ниже среднего										ниже среднего -																								
	3 - средний										средний -																								
	4 - выше среднего										выше среднего -																								
5 - высокий										высокий -																									

Приложение 2

Календарно-тематический учебный график на 2022 – 2023 учебный год Место проведения занятий: МБОУ «Школа-ЭКОТЕХ» г. Котовска Тамбовской области - Центр цифрового образования детей «IT-Куб»

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Лекция	2	Вводное занятие. Техника безопасности Стартовая диагностика.	Класс	Опрос
2				Комбинированное	2	История языков программирования.	Класс	Опрос, практическое задание
3				Практика	2	История языков программирования.	Класс	Опрос, практическое задание
4				Лекция	2	Базовые конструкции языка	Класс	Опрос, практическое задание
5				Практика	2	Базовые конструкции языка	Класс	Опрос, практическое задание
6				Практика	2	Базовые конструкции языка	Класс	Опрос, практическое задание
7				Комбинированное	2	Типы данных и операции	Класс	Опрос, практическое задание
8				Практика	2	Типы данных и операции	Класс	Опрос, практическое задание
9				Практика	2	Типы данных и операции	Класс	Опрос, практическое задание

10				Комбини рованное	2	Классы и объекты.	Класс	Опрос, практическое задание
11				Комбини рованное	2	Классы и объекты.	Класс	Опрос, практическое задание
12				Комбини рованное	2	Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы	Класс	Опрос, практическое задание
13				Комбини рованное	2	Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы	Класс	Опрос, практическое задание
14				Практика	2	Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы	Класс	Опрос, практическое задание
15				Комбини рованное	2	Приемы тестирования и отладки на примерах со строками	Класс	Опрос, практическое задание
16				Комбини рованное	2	Приемы тестирования и отладки на примерах со строками	Класс	Опрос, практическое задание
17				Комбини рованное	2	Знакомство с Android-разработкой	Класс	Опрос, практическое задание
18				Практика	2	Знакомство с Android-разработкой	Класс	Опрос, практическое задание
19				Комбини рованное	2	Интерфейс Android-приложения	Класс	Опрос, практическое задание
20				Практика	2	Интерфейс Android-приложения	Класс	Опрос, практическое задание
21				Комбини рованное	2	Наследование и полиморфизм в Java	Класс	Опрос, практическое задание
22				Практика	2	Наследование и полиморфизм в Java	Класс	Опрос, практическое задание

23				Комбини рованное	2	Намерения	Класс	Опрос, практическое задание
24				Практика	2	Намерения	Класс	Опрос, практическое задание
25				Лекция	2	Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
26				Комбини рованное	2	Обзор операционной системы Android. Обзор среды Android Studio	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
27				Комбини рованное	2	Настройка среды Android Studio	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
28				Практика	2	Настройка среды Android Studio	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
29				Комбини рованное	2	Основные виды Android-приложений	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
30				Комбини рованное	2	Основные виды Android-приложений	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
31				Комбини рованное	2	Архитектура приложения, основные компоненты	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
32				Практика	2	Архитектура приложения, основные компоненты	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

33				Комбини рованное	2	Разработка простейших приложений для Android	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
34				Практика	2	Разработка простейших приложений для Android	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
35				Комбини рованное	2	Двумерная графика в Android-приложениях	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
36				Практика	2	Двумерная графика в Android-приложениях	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
37				Комбини рованное	2	Разработка игровых приложений SurfaceView	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
38				Практика	2	Разработка игровых приложений SurfaceView	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
39				Практика	2	Разработка игровых приложений SurfaceView	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
40				Практика	2	Разработка игровых приложений SurfaceView	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
41				Комбини рованное	2	Массивы. Класс ArrayList	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

42				Практика	2	Массивы. Класс ArrayList	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
43				Комбинированное	2	Связанные списки. Очереди, стеки, деки	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
44				Практика	2	Связанные списки. Очереди, стеки, деки	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
45				Комбинированное	2	Списки в Android. Адаптеры	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
46				Практика	2	Списки в Android. Адаптеры	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
47				Комбинированное	2	СУБД. Реляционная модель	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
48				Практика	2	СУБД. Реляционная модель	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
49				Комбинированное	2	СУБД SQLite. Основы языка SQL	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
50				Практика	2	СУБД SQLite. Основы языка SQL	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

51				Комбини рованное	2	Рекурсия	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
52				Комбини рованное	2	Деревья	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
53				Комбини рованное	2	Алгоритмы сортировок	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
54				Комбини рованное	2	Множества. Хеширование	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
55				Комбини рованное	2	Ассоциативные массивы	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
56				Комбини рованное	2	Объект View. компоновка	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
57				Комбини рованное	2	Объект View. компоновка	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
58				Практика	2	Объект View. компоновка	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
59				Комбини рованное	2	Основные элементы управления. Обработка событий	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

60				Комбини рованное	2	Основные элементы управления. Обработка событий	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
61				Практика	2	Основные элементы управления. Обработка событий	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
62				Комбини рованное	2	Создание меню	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
63				Комбини рованное	2	Создание меню	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
64				Практика	2	Создание меню	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
65				Комбини рованное	2	Принципы работы с жестами	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
66				Комбини рованное	2	Принципы работы с жестами	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
67				Практика	2	Принципы работы с жестами	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
68				Комбини рованное	2	Использование возможностей смартфона в приложениях	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности

69				Комбини рованное	4	Использование возможностей смартфона в приложениях	Класс	Опрос, практическое задание, решение задач повышенной сложности
70				Комбини рованное	4	Итоговая аттестация	Класс	Защита проекта