

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб» «Солнечный»

Принято на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 4 от 25.04.2024 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
_____ А. Н. Слизько
Приказ № 524-д от 25.04.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности, реализуемая в сетевой форме
«Точка IT-роста»
Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 14–17 лет
Срок реализации: 1 год
Объем программы: 80 часов

СОГЛАСОВАНО:
Начальник центра цифрового
образования детей
«IT-куб» «Солнечный»
_____ Малютина Д.С.
«10» апреля 2024 г.

Авторы-составители:
Акименко И.В., и.о. зам. начальника
по учебной части
Шмелёв А.А., педагог
дополнительного образования
Дьяченко Ю.Е., методист
Коркодинова Н.Н., методист

г.Екатеринбург
2024 г.

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

На сегодня разработка программного обеспечения является одним из наиболее востребованных направлений в различных сферах экономики. Разработка программного обеспечения существует и как самостоятельная индустрия в области информационных технологий, и как сопутствующая во многих других сферах экономики.

В свою очередь стремительный рост мобильных платформ ещё далёк от своего предела. Кроме того, операционные системы, изначально предназначенные для мобильных персональных устройств, активно внедряются

на новые типы устройств и машины.

Наиболее популярной такой мобильной операционной системой (далее по тексту ОС) является Android, устанавливаемая на совершенно разные платформы, от автомобилей до «умных плат», часов, телевизоров и различных приставок.

Программа «Точка IT-роста» формирует профессиональные компетенции, которые позволят обучающимся в будущем успешно конкурировать в области мобильной разработки.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организация-участник – это организация, осуществляющая образовательную деятельность и реализующая часть сетевой образовательной программы, которая определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ. Общее количество часов для полного освоения программы – 80 часов.

Направленность программы – техническая, ориентирована на развитие навыков программирования и проектирования программ под платформу Android.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности, реализуемая в сетевой форме, «Точка IT-роста» разработана в соответствии со **следующими нормативными правовыми актами и государственными программными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023);

2. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» (в редакции 2013 г.);

3. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.01.2024);

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступ. в силу с 01.03.2023 г. и действует по 28.02.2029);

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» ред. от 21.04.2023г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.06.2023);

6. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.02.2023);

7. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации» (ред. от 15.05.2023);

12. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 08.12.2023) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

14. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № АЗ-1750/04 «Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб»;

15. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 01.04.2020 № 333-Д «Положение об организации

реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в сфере информационных и телекоммуникационных технологий в сетевой форме, а также с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации мероприятий региональных проектов «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Успех каждого ребенка», обеспечивающих достижение результатов соответствующих федеральных проектов национального проекта «Образование»;

17. Приказ ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» №269-Д от 14.05.2020г. «Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах государственного автономного нетипового образовательного учреждения Свердловской области «Дворец молодёжи»;

18. Приказ ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» от 27.07.2020г. №415-д. «Положение о реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в сфере информационных и телекоммуникационных технологий в сетевой форме, а также с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации мероприятий региональных проектов «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Успех каждого ребенка», обеспечивающих достижение результатов соответствующих федеральных проектов национального проекта «Образование».

Актуальность программы. Актуальность предлагаемой дополнительной общеразвивающей программы «Точка IT-роста» определяется одной из важнейших задач государственной политики в сфере образования на современном этапе: организация всестороннего партнерства, в том числе развитие сетевого взаимодействия на различных уровнях системы образования, а также создание системы непрерывной подготовки будущих квалифицированных инженерных кадров, обладающих академическими знаниями и профессиональными компетенциями для развития приоритетных направлений отечественной науки и техники. Для

обучающихся созданы необходимые условия формирования интереса к техническому творчеству, труду и, как следствие личностное развитие и ранняя профориентация.

Программа имеет междисциплинарный (математика, информатика) характер, что полностью отражает современные тенденции построения как дополнительных общеобразовательных программ, так и образования в целом.

Подготовка грамотных специалистов в области мобильной разработки полностью отвечает социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области IT-технологий.

Отличительная особенность программы «Точка IT-роста». Данная программа формирует профессиональные компетенции, которые позволят обучающимся в будущем успешно конкурировать в области мобильной разработки. Содержание и материал программы имеет «Стартовый уровень» сложности, который предполагает минимальный уровень освоения материала содержания общеразвивающей программы. Программа предполагает в дальнейшем разработку преемственных программ базового и продвинутого уровней сложности.

Программа плотно связана с массовыми мероприятиями в научно-технической сфере для обучающихся (турнирами, состязаниями, конференциями), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в конкурсах различного уровня. Также данная программа является базой для перехода на более сложные программы обучения. Обучающиеся приобретают знания по основам IT, которые будут востребованы для дальнейшего обучения в профильных средних специальных и высших учебных заведениях.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Точка IT-роста» предназначена для детей в возрасте 14–17 лет. Количество обучающихся в группе от 8 до 10 человек.

Обучающимися могут стать подростки, являющиеся учениками общеобразовательных учреждений, с которыми заключён договор о сетевой форме реализации программ.

Возрастные особенности группы.

Главная задача подростков 14-17 лет – самосознание и самоопределение в системе ценностей и отношений между людьми, а также профессиональное самоопределение, поиск собственного предназначения. В этот период у подростков меняется эмоциональная сфера, отношение к себе, окружающим, формируется мировоззрение, подросток осознает себя самостоятельной личностью и пытается определиться с планами на жизнь.

Познавательная деятельность направлена на познание профессий – в данном случае освоение «жёстких» компетенций. Преимущественно развивается познавательная сфера психики. В мышлении «старших подростков» происходит переход от словесно-логического к гипотетико-рассуждающему мышлению, что приводит в перспективе к обобщенности и абстрактности.

Дети этого возраста отличаются внутренней уравновешенностью, стремлением к активной практической деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбраны практические занятия. Ребят также увлекает совместная, коллективная деятельность, так как резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки поступков и действий ребёнка со стороны не только старших, но и сверстников. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Базовая организация: длительность одного занятия составляет 2 академических часа, периодичность занятий – 1 раз в неделю. Продолжительность одного академического часа - 30 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Организация-участник: длительность и периодичность занятий определяется в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательных программ.

Продолжительность образовательного процесса составляет 36 учебных недель, 9 учебных месяцев.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Формы обучения и виды занятий.

Учитывая территориальную удалённость и материально-техническую оснащённость образовательных организаций, потребности обучающихся и их родителей, возможности педагогических работников, обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Точка IT-роста», реализуемой в сетевой форме, осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Образовательный процесс строится таким образом, чтобы экспериментальная и практическая работа преобладала над теоретической подготовкой. Необходимые для работы теоретические сведения предоставляются педагогом перед началом практических занятий в общем доступе. Индивидуальная работа проводится во время практических занятий. Групповая работа проводится во время теоретических занятий. Каждая тема по программированию сопровождается раскрытием работы алгоритма для того, чтобы обучающиеся представляли работоспособность алгоритма, а также к чему им нужно стремиться при выполнении поставленной задачи. Учебный процесс организуется на основе постепенного усложнения учебного материала, как теоретического, так и практического.

Программой предусмотрены и допустимы следующие виды деятельности обучающихся:

- освоение теоретического и практического материала на занятиях;
- разработка индивидуального проекта;
- самостоятельная практическая работа: выполнение домашних заданий, мини-проектов (небольшие приложения, которые реализуются учениками преимущественно на занятиях совместно с учителем с небольшими самостоятельными доработками в качестве домашнего задания).

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества. Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Объём общеразвивающей программы: 80 часов.

Базовая организация реализует разделы «Мобильная разработка»(54 часа) и раздел «Проектная деятельность» (18 часов). Раздел «Интернет-безопасность» (8 часов) реализуют педагогические работники образовательной организации-участника. Организация-участник разрабатывает рабочую программу реализуемого раздела, в соответствии с содержанием, целью, задачами и планируемыми результатами программы. Утверждённый экземпляр рабочей программы направляется в базовую организацию для согласования.

Форма организации образовательной деятельности – групповая.

Уровень общеразвивающей программы – стартовый. Содержание программы дополнительного образования детей организовано в соответствии со стартовым уровнем сложности, что предполагает знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы, изучая самое главное, фундаментальное, и в то же время самое простое в каждой теме.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: формирование базовых навыков и технической грамотности в мобильной разработке.

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

Обучающие:

- сформировать базовые навыки обращения с программами, отвечающими за безопасность устройства Windows;
- сформировать базовые навыки обращения с программами, отвечающими за безопасность мобильных устройства;
- познакомить с архитектурой приложения для Android;
- обучить программированию технических устройств;
- сформировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor (далее АИ - среда визуальной разработки android-приложений);
- сформировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде App inventor;

– сформировать умения по использованию компонентов, блоков и их комбинации в среде АИ для создания мобильных приложений;

– сформировать умения по созданию типовых мобильных приложений на базе компонентов среды АИ.

Развивающие:

- развивать алгоритмическое мышление;
- развивать логическое и техническое мышление;
- развивать навыки работы с информацией;
- развивать навыки самостоятельного решения поставленных задач;
- развивать умение излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию доброжелательности, умению работать в коллективе;
- способствовать воспитанию уважительного отношения к окружающим;
- способствовать воспитанию упорства в достижении результата;
- способствовать развитию целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду.

1.3. Содержание общеразвивающей программы Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
Реализуется организацией-участником					
Раздел 1. Интернет-безопасность		8	3	5	
1.1	Социальные сети	2	1	1	Устный опрос
1.2	Безопасность компьютера	2	1	1	Устный опрос
1.3	Безопасность мобильных устройств	2	1	1	Устный опрос
1.4	Итоговое занятие по модулю «Интернет-безопасность»	2	0	2	Тест
Реализуется базовой организацией					
Раздел 2. Мобильная разработка		54	18	36	
2.1	Введение Инструктаж по ТБ Антикоррупционное просвещение «Что	2	1	1	Устный опрос

	значит быть честным?»				
2.2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	2	1	1	Устный опрос
2.3	Логические выражения	2	1	1	Устный опрос
2.4	Условный оператор	2	1	1	
2.5	Циклы while, do while	2	1	1	Устный опрос
2.6	Методы (процедуры и функции)	2	1	1	Устный опрос
2.7	Многомерные массивы	2	1	1	Устный опрос
2.8	Классы и объекты	4	1	3	Устный опрос
2.9	Конструкторы Статические поля и методы	4	1	3	Устный опрос
2.10	Знакомство с Android - разработкой	4	1	3	Устный опрос
2.11	Интерфейс Android - приложения	4	1	3	Устный опрос
2.12	Анимация	4	1	3	Устный опрос
2.13	Web – приложения	4	1	3	Устный опрос
2.14	Работа с несколькими экранами	2	1	1	Устный опрос
2.15	Структуры данных	4	1	3	Устный опрос
2.16	СУБД SQLite Основы языка SQL	4	1	3	Устный опрос
2.17	Сенсоры Передача сообщений	4	1	3	Устный опрос
2.18	Хранилища данных	2	1	1	
Раздел 3. Проектная деятельность		18	2	16	Работа над проектами/ Защита проекта
Всего		80	23	57	

Содержание учебного плана

Блок 1. Ознакомительный			
№ п/п	Название блока/ темы/кейса	Содержание	
		Теория	Практика
Раздел 1. Интернет-безопасность (реализуется организацией-участником)			
1.1	Социальные сети	Общие правила безопасности. Персональные данные. Потеря аккаунта	создание презентации
1.2	Безопасность компьютера	Доступ. Антивирус. Обновления	создание презентации
1.3	Безопасность мобильных устройств	Физический доступ. Резервное копирование. Потеря и кража	создание презентации
1.4	Итоговое занятие по модулю «Интернет-		Тест

	безопасность»		
Раздел 2. Мобильная разработка (реализуется базовой организацией)			
2.1	Введение Инструктаж по ТБ Антикоррупционное просвещение «Что значит быть честным?»	Общие сведения о курсе. Беседа с обучающимися на тему «Антикоррупционное просвещение «Что значит быть честным?»». Ознакомление со средой. Установка и запуск эмулятора. Создание первого приложения	Инструктаж по ТБ Научиться настраивать окружение среды App inventor (АИ) и создавать проекты.
2.2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	Базовые компоненты разделов Интерфейс пользователя и Расположения. Знакомство с базовыми блоками. Создание типовых приложений	Научиться применять базовые компоненты АИ для построения интерфейса. Научиться использовать основные блоки (переменные, математика, логика, процедуры) для создания программной логики приложений.
2.3	Логические выражения	Операторы сравнения. Приоритет операций. Логические выражения. Тип Boolean. Тернарная операция.	Принадлежность точки закрашенной области. Составление логических выражений. Форма подведения итогов: выполнение теста по теме.
2.4	Условный оператор	Конструкция if/else. Условные выражения. Вложенность условных операторов.	Создание простой игры-погони с использованием переменных.
2.5	Циклы while, do while	Конструкция while, do while. Паттерны использования циклов. Оператор break.	Пример решения задачи с помощью цикла. Android-практикум: рисование узоров на Canvas.
2.6	Методы (процедуры и функции)	Определение метода. Параметры метода. Возвращаемое значение. Области видимости переменной.	Применение функций. Решение задач.
2.7	Многомерные	Создание многомерных	Клетчатое поле

	массивы	массивов и обращение к их элементам. Двумерный массив. Трехмерный массив. «Неровные» массивы.	в Android. Решение задач
2.8	Классы и объекты	Классы и объекты. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Описание класса.	Обзор классов-оболочек примитивных типов. Решение задач
2.9	Конструкторы Статические поля и методы	Конструкторы. Перегрузка методов. Ключевое слово this. Спецификаторы доступа. Статические компоненты класса.	Инициализация различных типов данных. Решение задач.
2.10	Знакомство с Android-разработкой	Платформа Android. Структура проекта. Активности (Activity).	Создаем Android-проект. Запуск приложения.
2.11	Интерфейс Android-приложения	Язык разметки XML. XML-документ. Описание ресурсов Android с помощью XML. Строковые ресурсы.	Интерфейс пользователя. Разметка (layout). Компоненты (View).
2.12	Анимация	Компоненты Холст, Шар, Спрайт. Создание игр.	Научиться использовать компоненты анимации для создания игровых приложений.
2.13	Web – приложения	Научиться использовать компоненты анимации для создания игровых приложений.	Создание интернет – приложений.
2.14	Работа с несколькими экранами	Переход и передача информации между экранами.	Научиться создавать многоэкранные приложения.
2.15	Структуры данных	Работа с блоками разделов Dictionary и Массив.	Научиться использовать массивы и словари для эффективного управления данными.
2.16	СУБД SQLite Основы языка SQL	СУБД SQLite. Создание таблиц. Добавление записей в таблицу. Выборка данных. Изменение таблицы.	Работа с базой данных SQLite на Android-устройстве. Решение

		Удаление записей. Агрегированные запросы.	задач.
2.17	Сенсоры Передача сообщений	Сенсор местоположения, акселерометр.	Изучить базовый функционал среды по отправке СМС и почты, использования камеры, акселерометра.
2.18	Хранилища данных	Компонента TinyDB.	Научиться сохранять и извлекать информацию при помощи локального хранилища.
Раздел 3. Проектная деятельность (реализуется базовой организацией)		Работа над проектом	Презентация, защита проектных работ

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- владеет базовыми навыками обращения с программами, отвечающих за безопасность устройства Windows;
- владеет базовыми навыками обращения с программами, отвечающих за безопасность мобильных устройства;
- имеет общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид;
- сформировано представление о структуре и функционировании среды App Inventor;

- сформированы умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде АИ;
- использует в работе компоненты, блоки и их комбинации в среде АИ для создания мобильных приложений;
- умеет создавать типовые мобильные приложения на базе компонент среды АИ.

Метапредметные результаты:

- сформировано алгоритмическое мышление;
- развито логическое и техническое мышление;
- сформированы навыки работы с информацией;
- развито умение самостоятельно решать поставленную задачу;
- сформировано умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- развито умение планировать свои действия с учётом фактора времени;
- проявляет самостоятельность в постановке и формулировке новых задач.

Личностные результаты:

- проявляет навыки групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- развиты коммуникативные отношения внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- проявляет упорство в достижении результата;
- проявляет целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду.

**Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий
реализации общеразвивающей программы**

2.1. Календарный учебный график на 2024–2025 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество часов в неделю	2
3	Количество часов	80
4	Недель в I полугодии	16
5	Недель во II полугодии	20
6	Начало занятий	9 сентября

7	Выходные дни	31 декабря – 8 января
8	Окончание учебного года	31 мая

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- качественное освещение;
- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПиН 2.4.3648–20 для учреждений дополнительного образования;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога;
- шкаф для оборудования.

Оборудование:

- доска магнитно-маркерная настенная;
- манипулятор типа мышь;
- моноблочное интерактивное устройство;
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление;
- ноутбук, планшет;
- флипчарт магнитно-маркерный на треноге, сетевой фильтр;
- WEB-камера, наушники.

Расходные материалы:

- бумага;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры;
- whiteboard маркеры.

Информационное обеспечение:

- варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО;
- инструкции по настройке оборудования;
- Интернет-источники;

- методические пособия, разрабатываемые преподавателем с учётом конкретных условий;
- операционная система Windows;
- поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera;
- программное обеспечение Android Studio, Eclipse;
- техническая библиотека объединения, содержащая справочный материал, учебную и техническую литературу;
- учебная и техническая литература.

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, соответствующие профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н).

Первый раздел программы «Интернет-безопасность» реализуется педагогическими работниками организации-участника. Педагоги дополнительного образования Центра цифрового образования детей на местах сопровождают педагогического работника образовательной организации с целью консультативной помощи.

Второй и третий разделы программы «Мобильная разработка» и «Проектная деятельность» реализуется педагогом дополнительного образования «IT-куб» «Солнечный», владеющим технологией обучения по направлению «Мобильная разработка».

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий, проектных работ и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося (Приложение 1,2).

Входной мониторинг для определения первоначального уровня знаний, умений и способностей осуществляется в виде тестирования (Приложение 3). Максимальное количество баллов – 10.

Промежуточный мониторинг (проводится в конце 1-го полугодия) осуществляется в виде тестирования, возможно проведение онлайн тестирования. (Приложение 4). Максимальное количество баллов – 10.

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. Для оценки проекта членам комиссии рекомендуется использовать «Бланк оценки ИП» (Приложение 5).

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по 20-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Набранные баллы обучающимся	Уровень освоения
1–9 баллов	Низкий
10–14 баллов	Средний
15–20 баллов	Высокий

2.4. Методические материалы

В образовательном процессе используются следующие **методы обучения**:

- устный (беседа, объяснения);

- поисковый (изменение программы для приобретения устройством новых свойств);
- демонстрационный (демонстрация возможностей устройства);
- практический (написание программы, проведение мини-соревнований).

Программой предусмотрены следующие виды деятельности обучающихся:

- работа с технической и справочной литературой;
- программирование;
- эксперимент, испытание.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания раздела, степени сложности материала, типа учебного занятия.

Формы обучения:

– **индивидуальная** – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

– **дистанционная** – взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты.

Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать

процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения.

Формы организации учебного занятия:

В образовательном процессе используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного раздела: беседа, лекция, практическое занятие, защита проектов, конкурс, «мозговой штурм», воркшоп, квиз.

Дидактические материалы:

Методические пособия, разрабатываемые преподавателем с учётом конкретных условий. Техническая библиотека объединения, содержащая справочный материал, учебную и техническую литературу. Индивидуальные задания.

Методическое обеспечение учебного процесса включает разработку преподавателем методических пособий, вариантов демонстрационных программ

и справочного материала:

- демонстрационные программы;
- инструкции по настройке среды разработки;
- справочные материалы по терминам ПО;
- учебный материал по теме;
- инструкции по настройке среды разработки.

2.5 Список литературы

1. Бабаш А.В. Информационная безопасность. История защиты информации в России. / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Д.А. Ларин – М: РИОР, 2015. – 736 с.;
2. Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации. Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова – 4-е изд. – М: РИОР, 2018. – 336 с.;
3. Билл Ф. Программирование под Android. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide. / Ф. Билл, Б. Харди. – СПб.: Питер, 2014. – 592 с.;
4. Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение. 3-е изд., испр. и доп. М.: ДМК-Пресс, 2023. – 440 с.;
5. Бондарев В.В. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2021. – 252 с.;
6. Гриффитс Д. Head First. Программирование для Android на Kotlin. / Д. Гриффитс, Д. Гриффитс – СПб.: Питер, 2023. – 912 с.;
7. Дейтел П. «Android для разработчиков». / П. Дейтел, Х. Дейтел, А. Уолд. – СПб.: Питер, 2016. – 512 с.;
8. Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов. / К. Марсикано, К. Стюарт, Б. Филипс, Б. Харди – СПб: Питер, 2021. – 704 с.;
9. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности. Учебник. –СПб.: Лань, 2024. – 324 с.;
10. Эльконин, Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.

Электронные ресурсы:

1. Науменко О.М. Творчествоведение на современном этапе. [Электронный ресурс] URL: <http://atnu.narod.ru/tvorit.html> (дата обращения: 07.04.2024);

2. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. URL: <https://code.org/> (дата обращения: 07.04.2024);

3. Сообщество IT специалистов. [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru> (дата обращения: 07.04.2024);

4. Файн Я. Программирование на Java для детей. [Электронный ресурс] URL: http://yfain.github.io/Java4Kids/#_java_building_blocks (дата обращения: 07.04.2024);

5. Файн Я. Программирование на Java для детей, родителей, дедушек и бабушек. [Электронный ресурс] URL: http://myflex.org/books/java4kids/JavaKid8x11_ru.pdf (дата обращения: 07.04.2024).

Рекомендуемая методическая литература для обучающихся и родителей:

1. Анисимов А.В. Интернет-безопасность без проблем. Совместный план для педагогов, родителей и детей: методические рекомендации. / А.В. Анисимов, Л.В. Шарова, Е.Л. Шелковой, Н.А. Федотова – Москва [б. и.], 2020. – 90 с.;

2. Бабаш А.В. «Информационная безопасность и защита информации». Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова – 4-е изд. – М: РИОР, 2018. – 336 с.;

3. Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов (pdf+erub) / К. Марсикано, К. Стюарт, Б. Филлипс – СПб: Питер, 2017. – 668 с.

Бланк наблюдения за динамикой личностного развития обучающихся

Направление / Группа _____

№ п/ п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ							
		Во время занятий проявляет устойчивый интерес и инициативу при освоении программы	Использует в общении базовую систему понятий	Активно сотрудничает со сверстниками, уважительно относится мнению окружающих	Проявляет интерес к проектной деятельности, активно включается в групповую работу	Проявляет техническое и логическое мышление при решении практических задач	Соблюдает правила безопасного поведения при работе с компьютерной техникой	Излагает мысли в четкой логической последовательности, отстаивает свою точку зрения	Итого

- 3 балла – качество проявляется систематически
- 2 балла – качество проявляется ситуативно
- 1 балл – качество не проявляет

**Бланк наблюдения за достижениями обучающимися
метапредметных результатов**

Направление / Группа _____

№ п/ п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ							Итого
		Проявляет алгоритмическое мышление	Проявляет логическое и техническое мышление	Сформированы навыки работы с информацией	Умеет самостоятельно решать поставленную задачу	Умеет излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Планирует свои действия с учётом фактора времени	Проявляет самостоятельность в постановке и формулировке новых задач	

- 3 балла – качество проявляется систематически
- 2 балла – качество проявляется ситуативно
- 1 балл – качество не проявляет

Входное тестирование

(максимальное количество баллов – 10)

ФИО _____ Группа _____

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется: (2 балла)

- а) Android SDK
- б) JDK
- в) плагин ADT
- г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance? (2 балла)

- а) писать историю развития ОС Android
- б) продавать смартфоны под управлением Android
- в) рекламировать смартфоны под управлением Android
- г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3) С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain? (2 балла)

- а) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- в) для оптимизированной обработки данных и изображений
- г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++

мобильные

приложения

4) Какой движок баз данных используется в ОС Android? (2 балла)

а) InnoDB

б) DBM

в) MyISAM

г) SQLite

5) Intel XDK поддерживает разработку под: (2 балла)

а) JavaFX Mobile

б) Apple iOS, BlackBerry OS

в) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8

г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

Промежуточный контроль
(максимальное количество баллов – 10)

Число - это *

Выберите правильные варианты

- основное понятие математики, используемое для количественной характеристики, сравнения, нум...
- знаки, используемые для записи количественного значения
- Нет верного

Какие утверждения относятся к десятичной системе счисления? *

- Система счисления с основанием 10
- Алфавит системы счисления состоит из {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
- Алфавит системы счисления состоит из {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}
- Алфавит системы счисления состоит из {0,1}

Какие утверждения относятся к двоичной системе счисления? *

- Система счисления с основанием 10
- Система счисления с основанием 2
- Используется практически во всех современных компьютерах и прочих вычислительных электрон...
- Алфавит системы счисления состоит из {0,1}

Какое из утверждений верное? *

- `int i;` - объявлена целочисленная переменная
- `double a = 3;` - объявлена и проинициализирована переменная вещественного типа
- `double a = 3,0;` - объявлена и проинициализирована переменная вещественного типа
- `char = f;` - объявлена переменная символьного типа

Какое из утверждений верное? *

- String s=""; - объявлена переменная строкового типа
- String s= new String("Строка"); - объявлена переменная строкового типа
- string s="Строка"; - объявлена переменная строкового типа

Массив - это *

Выберите наиболее подходящий вариант определения

- структура данных, которая предназначена для хранения однотипных данных
- последовательность данных одного типа
- область памяти для хранения данных

Каким способом можно создать массив? *

- myArray = new int[10];
- String[] seasons = {"Winter", "Spring", "Summer", "Autumn"};
- String[] seasons = new String[] {"Winter", "Spring", "Summer", "Autumn"};

Каким способом можно получить длину строки, если str - переменная строкового типа? *

- str.length();
- str.Length();
- str.length;

Результатом работы программы будет *

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int operation = 3;  
        int rezultat=0;  
        int x1=2, x2 = 5;  
        switch (operation){  
            case '1':  
                rezultat = x1+x2;  
                break;  
            case '2':  
                rezultat = x1-x2;  
                break;  
            case '3':  
                rezultat = x1*x2;  
                break;  
            case '0':  
                rezultat = x1/x2;  
                break;  
        }  
        System.out.print(rezultat);  
    }  
}
```

- 7
- 3
- 10
- 0
- Другое...

Задайте двумерный массив 5X5 случайными числами в диапазоне [3,10]. Вывести на экран * значения элементов массива в виде таблицы, после чего в отдельной строке вывести значения сумм каждой строки массива. Чтобы получить число из диапазона [minRange;maxRange], можно использовать следующее выражение: (int) (minRange + Math.random() * (maxRange - minRange + 1));

Напишите код программы. Значения массива можно задать вручную, если сложность с генерацией случайных чисел

Развернутый ответ

Бланк итоговой оценки индивидуальных / групповых итоговых проектных работ обучающихся
 (максимум – 20 баллов)

_____ ФИО члена комиссии

Дата _____

№ п/п	ФИО	Название проекта	Время защиты	Критерий 1 Актуальность проекта (0-2 б.)	Критерий 2 Постановка проблемы (0-3 б.)	Критерий 3 Целеполагание (0-2 б.)	Критерий 4 Качество результата (0-5 б.)	Критерий 5 Практическая реализация (0-5 б.)	Критерий 6 Защита проекта (представление проекта, рабочеспособность (0-3 б.)	Итого

_____ /
подпись

_____ /
расшифровка

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Точка IT-роста» предназначена для детей в возрасте 14–17 лет. На обучение по программе принимаются обучающиеся, проявляющие интерес к IT-технологиям, приобретению навыков программирования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Точка IT-роста» реализуется в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организация-участник – это организация, осуществляющая образовательную деятельность и реализующая часть сетевой образовательной программы, которая определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

На сегодня разработка программного обеспечения является одним из наиболее востребованных направлений в различных сферах экономики. Разработка программного обеспечения существует и как самостоятельная индустрия в области информационных технологий, и как сопутствующая во многих других сферах экономики.

В свою очередь стремительный рост мобильных платформ ещё далёк от своего предела. Кроме того, операционные системы, изначально предназначенные для мобильных персональных устройств, активно внедряются на новые типы устройств и машины.

Наиболее популярной такой мобильной операционной системой (далее по тексту ОС) является Android, устанавливаемая на совершенно разные платформы, от автомобилей до «умных плат», часов, телевизоров и различных приставок.

Программа «Точка IT-роста» формирует профессиональные компетенции, которые позволят обучающимся в будущем успешно конкурировать в области мобильной разработки.