

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Детский технопарк «Кванториум, г. Верхняя Пышма»

Принята 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.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Кванториум.Коллаборация» модуль «IT»

Возраст обучающихся: 11–13 лет

Авторы-составители: педагоги
дополнительного образования:
Барановская Е. В., Веревкин А. С.,
Зырянов С. Д., Вздорнов С. И.,
Вохмина Т.С.,Иванков И. В.,
Ильина У.В., Монзин Н.С.,
Новичкова А. А., Никифорова К. В.
Яналина Е.В.

Разработчик рабочей программы:
Монзин Н.А.,
педагог дополнительного
образования

Старший методист: Куролина Т. Ю.
Методист: Галимова М. К.

г. Верхняя Пышма, 2024

1. Пояснительная записка

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по программе модуля

Особенности организации образовательной деятельности	<p>В 2024–2025 году на освоение программы запланировано 108 часов, с учетом праздничных дней, и дней для обучения педагогов на образовательной сессии.</p> <p>Занятия по дополнительной общеразвивающей программе проводятся со всем составом учебной группы, объединенных по возрастному признаку и индивидуально при подготовке обучающихся к фестивалям, выставкам, конкурсам.</p> <p>Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 15 человек.</p>
Режим занятий в 2024-2025 учебном году	Длительность одного занятия составляет 3 академических часа с перерывом 15 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.
Цель модуля	<p><i>Целью программы</i> является формирование инженерно-технических компетенций обучающихся, посредством практико-ориентированной исследовательской, изобретательской и конструкторской деятельности в рамках эффективной модели сетевого взаимодействия на основе современных технологий, обеспечивающего высокое качество образования.</p>
Задачи модуля	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– познакомить обучающихся со специальными понятиями и терминами;– обучить стандартным навыкам создания прототипов в Figma;– обучить навыкам работы в конструкторе сайтов Tilda;– сформировать навыки геймдизайна;– обучить навыкам работы в конструкторе игр GameMaker;– сформировать знания о процессе разработки программных продуктов;– обучить навыкам работы в конструкторе приложений Bubble. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– развивать умение планирования, координации и управления своей деятельностью в краткосрочной и долгосрочной перспективе;– развивать свои компетенции, в том числе коммуникативные навыки, умение индивидуальной и командной работы;– развивать навык публичных выступлений и презентации своих работ. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none">– формировать лояльное отношение обучающихся к определению и диагностике своей идентичности, сильных и слабых сторон;– формировать стремление к саморазвитию;– формировать понимание значимости своего совершенствования в профессиональной деятельности.
Формы занятий	Дистанционно.
Изменения, внесённые	При отклонении от календарного учебного графика в течение учебного года вносятся корректировки.

<p>в общеразвивающую программу, необходимые для обучения</p>	
<p>Планируемые результаты</p>	<p>Предметные результаты: <i>знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия; - базовые понятия дизайна интерфейсов; - методы создания сайтов в конструкторе Tilda; - базовые понятия геймдизайна; - методы создания игр в конструкторе GameMaker; - структуру разработки приложений; - методы разработки приложений в конструкторе Bubble. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать сайты и приложения в Figma; - создавать сайты в Tilda; - создавать игры в GameMaker; - создавать приложения в Bubble. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение готовности обучающихся к раскрытию своего потенциала, принятие своих сильных и слабых сторон; - стремление к личностному развитию и поиск точек роста; - стратегическое видение результатов своего профессионального развития. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение планировать процесс выполнения работы, ставить цели и достигать поставленных результатов, анализировать и осуществлять контроль своей деятельности; - умение эффективно взаимодействовать с участниками процесса; - умение выступать и презентовать свой разработанный продукт.
<p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p>	<ul style="list-style-type: none"> - входное, текущее, промежуточное и итоговое тестирование; - защита итоговых проектов.

1.2. Основные характеристики образовательного процесса

1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на учебный год	108
5.	Недель в I полугодии	15
6.	Недель во II полугодии	21
7.	Начало занятий	<i>1 сентября 2024</i>
8.	Выходные дни	<i>31 декабря – 8 января</i>
9.	Окончание учебного года	<i>7 июня 2025</i>
10.	Расписание	
10.1	IT ТР 1-1	ПТ 15:30-16:00 16:15-16:45 17:00-17:30
10.2	IT ТР 1-2	ПТ 17:50-18:20 18:35-19:05 19:20-19:50

2. Календарный учебный график (11-13 лет)

№ п/п	Название кейса, темы	Количество часов			Период проведения	Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Основной раздел	81	47	34		
1.1	Вводное занятие. Беседа «Что значит быть честным?»	3	2	1	Сентябрь	Устный опрос, тестовые задания (входная диагностика)
1.2	Основы дизайна интерфейсов	15	9	6		
1.2.1	Знакомство с Figma	3	2	1	Сентябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.2	Построение макета сайта	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.3	Создание дизайна по макету	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.4	Настройка прототипа	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.5	Защита решений	3	1	2	Октябрь	Демонстрация результата обучающихся
1.3	Конструктор сайтов	12	6	6		
1.3.1	Знакомство с Tilda	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3.2	Знакомство с Zero-block	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3.3	Создание сайта по прототипу	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3.4	Защита решений	3	0	3	Ноябрь	Демонстрация результата обучающихся
1.4	Основы программирования	18	10	8		
1.4.1	Понятие алгоритма	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.2	Переменные и их реобразование	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.3	Логические конструкции и операторы	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.4	Циклы	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.5	Функции	3	2	1	Январь	Устный опрос, практическая работа
1.4.6	Самостоятельное решение задач	3	0	3	Январь	Решение задач (промежуточная)

						аттестация)
1.5	Конструктор игр	18	10	8		
1.5.1	Знакомство с GameMaker. Объекты и спрайты	3	2	1	Январь	Устный опрос, практическая работа
1.5.2	Комнаты. Настройка локации	3	2	1	Январь	Устный опрос, практическая работа
1.5.3	События. Основы визуального программирования	3	2	1	Февраль	Устный опрос, практическая работа
1.5.4	Эффекты	3	2	1	Февраль	Устный опрос, практическая работа
1.5.5	Препятствия и враги	3	2	1	Февраль	Устный опрос, практическая работа
1.5.6	Защита решений	3	0	3	Март	Практическая работа
1.6	Конструктор приложений	15	10	5		
1.6.1	Знакомство с Bubble	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
1.6.2	Создание прототипа приложения	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
1.6.3	Основы создания и настройки элементов	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
1.6.4	События	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
1.6.5	Защита решений	3	2	1	Апрель	Демонстрация результата обучающихся
2.	Проектный раздел	27	0	27		
2.1	Постановка проблемы	3	0	3	Апрель	Практическая работа
2.2	Аналитическая часть	3	0	3	Апрель	Практическая работа
2.3	Определение концепции продукта	3	0	3	Апрель	Практическая работа
2.4	Техническая и технологическая проработка продукта	3	0	3	Апрель	Практическая работа
2.5	Тестирование и доработка продукта	3	0	3	Май	Практическая работа
2.6	Экономическая проработка проекта	3	0	3	Май	Практическая работа
2.7	Подготовка презентации и паспорта проекта	3	0	3	Май	Практическая работа
2.8	Итоговая защита проекта	3	0	3	Май	Защита итогового проекта

2.9	Анализ защиты и работы над проектами	3	0	3	Май	Итоговое тестирование
	Итого:	108	47	61		

Календарный учебный график (14-17 лет)

№ п/п	Название кейса, темы	Количество часов			Период проведения	Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика		
1.	Разработка приложения	57	36	21		
1.1	Вводное занятие. Беседа «Что значит быть честным?»	3	2	1	Сентябрь	Устный опрос, тестовые задания (входная диагностика)
1.2	Основы программирования на C#	12	8	4		
1.2.1	Знакомство с Visual Studio. Работа с переменными	3	2	1	Сентябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.2	Условные конструкции	3	2	1	Сентябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.3	Циклы	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.2.4	Классы и методы	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3	WindowsForms	12	8	4		
1.3.1	Знакомство с интерфейсом. Стандартные элементы	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3.2	Параметры элементов	3	2	1	Октябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3.3	Логика элементов	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.3.4	Переключение между формами	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.4	Базы данных	15	10	5		

1.4.1	Дизайн базы данных	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.2	Знакомство с MySQL	3	2	1	Ноябрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.3	Связи в базе данных	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.4	Запросы	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.4.5	Модель базы данных	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.5	Кейс «Разработка клиентского сервиса»	15	8	7		
1.5.1	Постановка проблемы. Подготовка проекта и базы данных	3	2	1	Декабрь	Устный опрос, практическая работа
1.5.2	Создание макета основных форм	3	2	1	Январь	Устный опрос, практическая работа
1.5.3	Проработка логики приложения	3	2	1	Январь	Устный опрос, практическая работа
1.5.4	Тестирование приложения	3	2	1	Январь	Устный опрос, практическая работа
1.5.5	Защита решения	3	0	3	Февраль	Демонстрация результата обучающихся (промежуточная аттестация)
2.	Мобильная разработка	24	14	10		
2.1	Теория дизайна интерфейса приложения	3	2	1	Февраль	Устный опрос, практическая работа
2.2	Создание прототипа приложения	3	2	1	Февраль	Устный опрос, практическая работа
2.3	Знакомство с Android Studio	3	2	1	Февраль	Устный опрос, практическая работа
2.4	Верстка приложения	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа

2.5	Знакомство с языком Kotlin	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
2.6	Создание функции перехода между экранами	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
2.7	Создание валидатора заполнения полей	3	2	1	Март	Устный опрос, практическая работа
2.8	Презентация проекта	3	0	3	Март	Практическая работа
3.	Проектный раздел	27	0	27		
3.1	Постановка проблемы	3	0	3	Апрель	Практическая работа
3.2	Аналитическая часть	3	0	3	Апрель	Практическая работа
3.3	Определение концепции продукта	3	0	3	Апрель	Практическая работа
3.4	Техническая и технологическая проработка продукта	3	0	3	Апрель	Практическая работа
3.5	Тестирование и доработка продукта	3	0	3	Май	Практическая работа
3.6	Экономическая проработка проекта	3	0	3	Май	Практическая работа
3.7	Подготовка презентации и паспорта проекта	3	0	3	Май	Практическая работа
3.8	Итоговая защита проекта	3	0	3	Май	Защита итогового проекта
3.9	Анализ защиты и работы над проектами	3	0	3	Май	Итоговое тестирование
	Итого:	108	50	58		

3. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение общеразвивающей программы

Программа реализуется на базе Детского технопарка «Кванториум г. Верхняя Пышма» в учебных аудиториях, оформленных в соответствии с профилем проводимых занятий

Учебные аудитории соответствуют санитарным нормам (СП 2.4.3648-20) с индивидуальными рабочими местами обучающихся (столы, стулья по количеству обучающихся).

Перечень оборудования, технических средств, инструментов для проведения занятий:

Оборудование:

- Акустическая система 5.1;
- Интерактивная доска;
- Клавиатура;
- Монитор;
- МФУ А3/А4 (принтер, сканер, копир);
- Наушники;
- Стационарный компьютер тип 1.

Расходные материалы:

- Whiteboard маркеры;
- Бумага писчая;
- Шариковые ручки.

Информационное обеспечение:

- Офисный пакет приложений (Microsoft Office);
- Приложение GameMaker;
- Редактор исходного кода (Visual Studio).

4. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при составлении программы:

1. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна./ А. В. Кириченко, А. А. Хрусталева, СПб.: Наука и техника, 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-94387-750-6
2. Бьюли А. Изучаем SQL / А. Бьюли. – Москва: Символ-Плюс, 2019. – 308 с. – ISBN 978-5-932860-5-19
3. Ильин И. В. Базы данных: учебное пособие / И. В. Ильин, О. Ю. Ильяшенко. – Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2020. – 96 с. – ISBN 978-5-7422-7101-7
4. Костер Р. Разработка игр и теория развлечений / Р. Костер. – пер. с англ.. – Москва : ДМК-Пресс, 2018. – 288 с.
5. Молочков В. П. Создание сайтов на Tilda. Самоучитель/ В.П Молочков. – СПб : БХВ-Петербург, 2021. – 352 с.
6. Мурадханов, С. Э. Разработка на языке C# приложений с графическим интерфейсом (использование Windows Forms): Учебник/

С. Э. Мурадханов. – Москва: "МИСИС", 2019. – 396 с. – ISBN 978-5-907061-36-1.

7. Пирская Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio / Л. В. Пирская, А. Н. Чурсин, Н. А. Мамедова. – Краснодар: Южный Федеральный Университет, 2019. – 125 с. – ISBN 978-5-9275-3346-6.

8. Хабгуд, Джейкоб. Ученик гейммейкера: Разработка игр для начинающих / Джейкоб. Хабгуд, Марк. Овермарс. – Москва: Бомбора, 2021. – 311 с.

9. Шварц Бэрон MySQL по максимуму. 3-е издание / Шварц Бэрон, Зайцев Пётр, Ткаченко Вадим. – Москва: Питер, 2018. – 864 с.

10. Шуман, Х.-Г. Python для детей / Х.-Г. Шуман,. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 344 с.

Литература для обучающихся и родителей (библиографические описания):

1. Бурнет Э. Привет, Android! Разработка мобильных приложений/ Э. Бурнет. – СПб : Питер, 2016. – 256 с.

2. Васильев А. Н. Программирование на Python в примерах и задачах / А. Н. Васильев. – Москва : Эксмо, 2021. – 619 с.

3. Жемеров Д. Kotlin в действии / Д. Жемеров, С. Исакова. – Москва: ДМК Пресс, 2018. – 363 с.

4. Нагаева И. А., Фролов А. Б., Кузнецов И. А., Основы web-дизайна, Методика проектирования, Учебное пособие. / Нагаева И. А., Фролов А. Б., Кузнецов И. А.,. – р : Директ-Медиа, 2021. – 237 с.

5. Шелл Д. Геймдизайн: Как создать игру, в которую будут играть все / Д. Шелл. – Издание на русском языке, перевод, оформление. – Москва: Альпина Пабlishер, 2019. – 820 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Документация для разработчиков Android. [электронный ресурс] URL: <https://developer.android.com/guide> (дата обращения 20.02.2024).

2. Документация для разработчиков MySQL. [электронный ресурс]. URL: <https://dev.mysql.com/doc/> (дата обращения 16.02.2024).

3. Документация по WindowsForms от Microsoft. [электронный ресурс] URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/desktop/winforms/?view=netframeworkdesktop4.8> (дата обращения 20.02.2024).

4. Справочник по T-SQL. [электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/language-reference?view=sql-server-ver16&viewFallbackFrom=azuresql> (дата обращения 18.02.2024).