

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Детский технопарк «Кванториум»

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.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Кванториум. Углубленный»
Модуль «Web-разработка»
Продвинутый уровень
Возраст обучающихся: 13 - 17 лет

Авторы-составители
общеразвивающей программы:
Исакова Д.Р., ПДО
Труфанов Д.С., ПДО
Брусов Д.В., ПДО
Мелекесов К.Ю., ПДО
Микрюков И.А., ПДО
Павлецова А.А., ПДО
Падерина Я.А., ПДО
Шигаев Н.Н., ПДО
Томилин Н.В., ПДО
Нечкина Т.А., методист

Разработчик рабочей
программы: Мелекесов
К.Ю.,
педагог дополнительного
образования

1. Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Особенности обучения	<p>Модульный принцип представления содержания и построения учебных планов. Содержание программы учитывает возможность её адаптации к разноуровневым и разновозрастным группам.</p> <p>В образовательном процессе применяется кейс-метод - метод активного обучения, основанный на реальных ситуациях. Данный метод готовит обучающихся к проектной деятельности на следующих уровнях обучения в Детском технопарке «Кванториум»</p>
Особенности организации образовательной деятельности	Обучение осуществляется в очной форме
Цели и задачи программы на 2025-2026 учебный год	<p>Цель - изучить создание интерактивных многостраничных web-страниц, в частности применяя JavaScript и закрывая необходимые знания для возможности работы в фулстек.</p> <p>Обучающие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – освоить язык JavaScript: синтаксис, функции, типы данных; – научиться работать с DOM и обрабатывать события на веб-страницах; – изучить асинхронное программирование: Promises, async/await; – научиться создавать компоненты в React с управлением состояния; – изучить библиотеки стилизации для интерфейсов; – углубить умения построения интерфейса сайта, отвечающим требованиям аудитории к UX/UI. <p>Развивающие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию навыка анализа требований к веб-приложениям; – способствовать развитию навыка креативности при проектировании интерфейсов; – способствовать развитию представления о вариативности решений проблем и отслеживанию ошибок в браузере; – способствовать развитию навыка применения ранее полученных знаний в реальных проектах. <p>Воспитательные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию ответственности за безопасность данных пользователей; – способствовать развитию интереса к современным веб-технологиям; – способствовать развитию навыка культурного общения в профессиональной среде; – способствовать развитию мотивации к изобретательству, созданию собственных программных продуктов.
Режим занятий в 2025-2026 учебном году	Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа
Формы занятий	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа
Планируемые	Предметные результаты:

результаты работы и способы их оценки	<ul style="list-style-type: none"> – владение основами JavaScript, умение писать простые скрипты; – умение манипулировать DOM, добавлять интерактивность на страницы; – умение работать с асинхронным кодом, управлять потоками данных; – умение разрабатывать интерфейсы с помощью React, управлять состоянием; – умение использовать библиотеки для стилизации, создавать привлекательные интерфейсы; – умение оперировать понятиями: UX (опыт пользователя), UI (интерфейс пользователя), для создания интерфейса, отвечающего требованиям целевой аудитории. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внедрение мер безопасности в свои приложения, защита данных; – поддержка себя в тренде веб-разработки; – профессионализм в общении, следование этическим нормам; – мотивированность к изобретательству, созданию собственных программных продуктов. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение анализировать и формализовать требования к проектам; – проявление творческого подхода при разработке пользовательских интерфейсов; – умение использовать инструменты разработчика для полноценной отладки; – иметь понимание о вариативности решений любой проблемы; – успешная реализация реальных проектов, применяя полученные знания.
Формы проведения промежуточной аттестации	Устный опрос, выполнение практического задания, презентация

2. Календарный учебный график

№ п/п	Группа	Дата	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	У-ИТ-2	16.09	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Разработка дизайна в командах с исходниками	Устный опрос, входная диагностика
2	У-ИТ-2	19.09	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Верстка макетов на точность	Устный опрос, выполнение практического задания
3	У-ИТ-2	23.09	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Верстка макетов на точность	Устный опрос, выполнение практического задания
4	У-ИТ-2	26.09	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Введение в работу с JavaScript	Устный опрос
5	У-ИТ-2	30.09	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
6	У-ИТ-2	03.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
7	У-ИТ-2	07.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
8	У-ИТ-2	10.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
9	У-ИТ-2	14.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
10	У-ИТ-2	17.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания

11	У-ИТ-2	21.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
12	У-ИТ-2	24.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Особенности синтаксиса JavaScript	Устный опрос, выполнение практического задания
13	У-ИТ-2	28.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с документом	Устный опрос, выполнение практического задания
14	У-ИТ-2	31.10	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с документом	Устный опрос, выполнение практического задания
15	У-ИТ-2	07.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с документом	Устный опрос, выполнение практического задания
16	У-ИТ-2	11.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с документом	Устный опрос, выполнение практического задания
17	У-ИТ-2	14.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с документом	Устный опрос, выполнение практического задания
18	У-ИТ-2	18.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с событиями	Устный опрос, выполнение практического задания
19	У-ИТ-2	21.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с событиями	Устный опрос, выполнение практического задания
20	У-ИТ-2	25.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с событиями	Устный опрос, выполнение практического задания
21	У-ИТ-2	28.11	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая	2	Работа с событиями	Устный опрос, выполнение

			работа			практического задания
22	У-ИТ-2	02.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с событиями	Устный опрос, выполнение практического задания
23	У-ИТ-2	05.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
24	У-ИТ-2	09.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
25	У-ИТ-2	12.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
26	У-ИТ-2	16.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
27	У-ИТ-2	19.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
28	У-ИТ-2	23.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
29	У-ИТ-2	26.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
30	У-ИТ-2	30.12	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Работа с интерфейсом	Устный опрос, выполнение практического задания
31	У-ИТ-2	09.01	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Создание интерактивного многостраничника	Устный опрос, выполнение практического задания
32	У-ИТ-2	13.01	Групповая/беседа	2	Создание	Устный

			Индивидуальная / практическая работа		интерактивного многостраничника	опрос, выполнение практического задания
33	У-ИТ-2	16.01	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Создание интерактивного многостраничника	Устный опрос, выполнение практического задания
34	У-ИТ-2	20.01	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Создание интерактивного многостраничника	Устный опрос, выполнение практического задания
35	У-ИТ-2	23.01	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Выгрузка сайта	Устный опрос, выполнение практического задания
36	У-ИТ-2	27.01	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Выгрузка сайта	Устный опрос, выполнение практического задания
37	У-ИТ-2	30.01	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Аналитическая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
38	У-ИТ-2	03.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Аналитическая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
39	У-ИТ-2	06.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Аналитическая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
40	У-ИТ-2	10.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Аналитическая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
41	У-ИТ-2	13.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Аналитическая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания

42	У-ИТ-2	17.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
43	У-ИТ-2	20.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
44	У-ИТ-2	24.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
45	У-ИТ-2	27.02	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
46	У-ИТ-2	03.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
47	У-ИТ-2	06.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
48	У-ИТ-2	10.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
49	У-ИТ-2	13.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
50	У-ИТ-2	17.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
51	У-ИТ-2	20.03	Групповая/беседа	2	Техническая часть	Устный

			Индивидуальная / практическая работа		проекта	опрос, выполнение практического задания
52	У-ИТ-2	24.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
53	У-ИТ-2	27.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
54	У-ИТ-2	31.03	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
55	У-ИТ-2	03.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
56	У-ИТ-2	07.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
57	У-ИТ-2	10.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
58	У-ИТ-2	14.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
59	У-ИТ-2	17.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
60	У-ИТ-2	21.04	Групповая/беседа Индивидуальная /	2	Техническая часть проекта	Устный опрос,

			практическая работа			выполнение практического задания
61	У-ИТ-2	24.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
62	У-ИТ-2	28.04	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
63	У-ИТ-2	05.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
64	У-ИТ-2	08.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
65	У-ИТ-2	12.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Техническая часть проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
66	У-ИТ-2	15.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Презентация технической части проекта	Презентация
67	У-ИТ-2	19.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Презентация технической части проекта	Презентация
68	У-ИТ-2	22.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Финализация проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
69	У-ИТ-2	26.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Финализация проекта	Устный опрос, выполнение практического задания

70	У-ИТ-2	29.05	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Финализация проекта	Устный опрос, выполнение практического задания
71	У-ИТ-2	02.06	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Защита проекта	Презентация
72	У-ИТ-2	05.06	Групповая/беседа Индивидуальная / практическая работа	2	Рефлексия	Устный опрос, выполнение практического задания

3. Учебно-методические материалы

Литература и периодические издания:

1. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. – 368 с.
2. Войков Владимир. АЙТИ Квантум тулжит. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017 –128 с.
3. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы, М.: Вильямс, 2015. – 720 с.
4. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы, М.: Вильямс, 2017. – 832 с.
5. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 3. Сортировка и поиск, М.: Вильямс, 2014. – 832 с.
6. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 4, А. Комбинаторные алгоритмы. Часть 1, М.: Вильямс, 2016. – 960 с.
7. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. – 528 с.
8. “Шпаргалка по дизайн-мышлению” сборник методических материалов - Фонд новых форм развития образования, 2019 - 24 с.
9. “Учимся шевелить мозгами”. Общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия. Сборник методических материалов. - М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 - 142 с.
10. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все вокруг кругом врут?. - [б.м.]: Издательские решения, 2015. - 156 с. -ISBN 978-5-444-2398-8. Роб Фитцпатрик
11. Искусство обучать: как сделать любое обучение нескучным и эффективными / Джули Дирксен пер. с англ. Ольги Долговой. - М. :Манн, Иванов и Фербер, 2013. - 276 с.
12. “Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач” Генрих Альтшуллер. - М.:Альпина Бизнес Букс, 2007
13. Детский форсайт. Технология вовлечения школьников в проектирование будущего городов / С.В. Голубев, М.Ю. Славгородская, В.А. Смирнов. – М.: Грифон, 2017. – 104 с.
14. Канбан. Альтернативный путь в Agile / Дэвид Андерсон ; пер. с англ. А. Коро бейникова. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 335 с.
15. Софт за 30 дней. Как Scrum делает невозможное возможным / Кен Швабер, Джефф Сазерленд ; пер. с англ. Ю. Ивановой. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 256 с.
16. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Роман Пихлер ; пер. с англ. Александра Коробейникова. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 240 с.
17. Эпоха Agile. Как умные компании меняются и достигают результатов / Стивен Деннинг ; пер. с англ. Ю. Гиматовой ; науч. ред. А. Макарова. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 380 с.

18. Agile-тестирование. Обучающий курс для всей команды / Джанет Грегори, Лай- за Криспин ; пер. с англ. Е. Кротовой ; науч. ред. С. Виноградов. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 528 с.

Электронные ресурсы:

1. Leetcode задачи на алгоритмы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://leetcode.com/problemset/>. (дата обращения: 02.03.2024)
2. Codewars задачи на алгоритмы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.codewars.com/>. (дата обращения: 02.03.2024)
3. Архив задач по программированию с автоматической проверяющей системой. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://acm.timus.ru/?locale=ru>. (дата обращения: 02.03.2024)
4. Изучение HTML: руководства и уроки. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/HTML>. (дата обращения: 02.03.2024)
5. Научитесь стилизовать HTML с помощью CSS. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/HTML>. (дата обращения: 02.03.2024)
6. JavaScript. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/JavaScript>. (дата обращения: 02.03.2024)
7. Руководство по HTML-формам. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Forms>. (дата обращения: 02.03.2024)
8. Доступность. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Accessibility>. (дата обращения: 02.03.2024)
9. Веб-производительность. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Performance>. (дата обращения: 02.03.2024)
10. Серверное программирование веб-сайтов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side>. (дата обращения: 02.03.2024)