

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 № 5 от 29.05.2025г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 725-д от 29.05.2025г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Кванториум.Базовый» модуль «ИТ-квантум: приложения»
Возраст обучающихся: 12–17 лет

Авторы-составители: педагоги
дополнительного образования:
Нечаев М. О., Вохмина Т. С.,
Никифорова К. В., Ботников Е. В.,
Демин М.Д., Монзин Н.А.,
Сманцер В. Е., Лейхнер А. А.,
Кунгуррова Д. В., Вздорнов С. И.,
Пиджаков Д. С., Зубкова М. А.,
педагог-организатор:
Кузнецова О.В.
методисты:
Епанешникова Е.С.,
Галимова М. К.

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

г. Верхняя Пышма, 2025

1. Пояснительная записка

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по программе модуля

| | |
|---|---|
| Особенности организации образовательной деятельности | <p>В 2025–2026 году на освоение программы запланировано 140 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 14 человек.</p> |
| Режим занятий в 2025-2026 учебном году | <p>Длительность одного занятия составляет 2 академических часа с перерывом 10 минут; периодичность занятий – 2 раза в неделю.</p> <p>В период дистанционного обучения учебное занятие сокращается до 30 минут, с перерывом 15 минут; периодичность занятий – 2 раза в неделю.</p> |
| Цель модуля | <p>Целью программы является создание условий для формирования инженерных компетенций, путем вовлечения их в проектную и конструкторскую деятельность.</p> <p>В процессе освоения модуля обучающиеся получат знания в сфере информационных технологий. Данная программа: даёт практические навыки создания веб-приложений с использованием Python, Django, HTML/CSS и баз данных, формирует проектное мышление через разработку реальных ИТ-решений, помогает в профориентации, знакомя с востребованными ИТ-профессиями (веб-разработка, backend, frontend). Соответствует интересам подростков, увлекающихся программированием и технологиями.</p> |
| Задачи модуля | <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– обучить основам синтаксиса языка Python;– обучить базовой разметке и верстке с помощью языков HTML и CSS;– познакомить с понятием «база данных»;– обучить проектированию и разработке баз данных;– познакомить с основами разработки веб-приложений с использованием фреймворка Django;– познакомить со специальными понятиями и терминами;– сформировать знания о процессе разработки программных продуктов;– сформировать навыки создания прототипа приложения. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– развивать умение планирования, координации и управления своей деятельностью в краткосрочной и долгосрочной перспективе;– развивать коммуникативные навыки, умение индивидуальной и командной работы;– развивать навык публичных выступлений. <p>Воспитательные:</p> |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – формировать лояльное отношение обучающихся к определению и диагностике своей идентичности, стремление к саморазвитию; – формировать понимание значимости своего совершенствования компетенций в профессиональной деятельности; – формировать ценность здорового и безопасного образа жизни, воспитывать ответственное отношение к экологическим последствиям технологического прогресса, потенциальным угрозам технологического развития. |
| Формы занятий | Очная. Дистанционный формат занятий в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки. |
| Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения | При отклонении от календарного учебного графика в течение учебного года вносятся корректировки. |
| Планируемые результаты | <p>Предметные результаты:</p> <p><i>знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы синтаксиса языка программирования Python; – принципы разметки и стилизации веб-страниц с использованием HTML и CSS; – понятие базы данных, её структуру и назначение; – методы проектирования и разработки баз данных; – основные термины и специализированную лексику в сфере веб-разработки; – архитектуру и этапы разработки программных продуктов; – базовые концепции создания веб-приложений с помощью фреймворка Django. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять язык Python для решения простых задач программирования; – создавать и верстать веб-страницы с использованием HTML и CSS; – проектировать структуру баз данных и работать с ними; – реализовывать функционал веб-приложений с использованием Django; – разрабатывать прототип собственного приложения от идеи до базовой реализации. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение готовности обучающихся к раскрытию своего потенциала, стремление к личностному развитию и поиск точек роста; – стратегическое видение результатов своего профессионального развития; – понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к экологическим последствиям технологического прогресса, потенциальным угрозам технологического 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 продукт. |
| <p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p> | <p>промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестовое задание. <p>итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – защита кейсов; – тестовое задание. |

1.2. Основные характеристики образовательного процесса

| | | |
|------|---------------------------------|---|
| 1. | Количество учебных недель | 35 |
| 2. | Количество учебных дней | 15 |
| 3. | Количество часов в неделю | 20 |
| 4. | Количество часов на учебный год | 70 / 35 (для групп в форме сетевого взаимодействия) |
| 5. | Недель в I полугодии | 4 |
| 6. | Недель во II полугодии | 140 |
| 7. | Начало занятий | 15 сентября 2025 г. |
| 8. | Выходные дни | 31 декабря – 8 января |
| 9. | Окончание учебного года | 31 мая 2026 г. |
| 10. | Расписание | |
| 10.1 | ДТК ВП 2-2-3 ИТ 2-3 | СР-ПТ 14:30-15:10 15:20-16:00 |

2. Календарный учебный график

| № п/п | Название кейса, темы | Количество часов | | | Период проведения | Формы аттестации / контроля |
|------------|--|------------------|-----------|-----------|-------------------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | | |
| 1. | Вводный раздел | 6 | 3 | 3 | | |
| 1.1 | Я - Квантарианец! Беседа «Что значит быть честным?». Инструктаж по ТБ | 2 | 1 | 1 | Сентябрь | Входная диагностика |
| 1.2 | Беседа «История технических изобретений». Игра на командообразование «Алиас». | 2 | 1 | 1 | Сентябрь | Педагогическое наблюдение |
| 1.3 | Беседа «Достижения уральских конструкторов и изобретателей» Игра на командообразование «Бункер». | 2 | 1 | 1 | Сентябрь | Педагогическое наблюдение |
| 2. | Основы проектной деятельности | 6 | 3 | 3 | Сентябрь | Устный опрос, Практическая работа |
| 3. | Генерация кейса. Круглый стол+BB9:B27 | 6 | 3 | 3 | Сентябрь | Педагогическое наблюдение Практическая работа |
| 4. | Базовый раздел | 84 | 37 | 47 | | |
| 4.1 | Блок 1 «Python» | 12 | 5 | 7 | | |
| 4.1. 1 | Основы синтаксиса. Правила программного кода | 6 | 3 | 3 | Октябрь | Устный опрос Практическая работа |
| 4.1. 2 | ООП (объектно-ориентированное программирование). Классы и Объекты | 2 | 2 | 0 | Октябрь | Устный опрос |
| 4.1. 3 | Итоговый кейс блока «Разработка консольного приложения» для решения производственной задачи | 4 | 0 | 4 | Октябрь | Выполнение практического задания |
| 4.2 | Блок 2. HTML & CSS | 16 | 8 | 8 | | |
| 4.2. 1 | HTML. Теги и атрибуты | 6 | 4 | 2 | Ноябрь | Устный опрос Практическая работа |

| | | | | | | |
|-------------|---|-----------|-----------|-----------|--------------|---|
| 4.2. 2 | CSS. Свойства и значения | 6 | 4 | 2 | Ноябрь | Устный опрос Практическая работа |
| 4.2. 3 | Итоговый кейс блока «Верстка страницы входа/регистрации» | 4 | 0 | 4 | Ноябрь | Практическая работа |
| 4.3. | Блок 3 «Базы данных» | 10 | 6 | 4 | | |
| 4.3. 1 | Проектирование баз данных | 4 | 2 | 2 | Ноябрь | Устный опрос Практическая работа |
| 4.3. 2 | Сущности и атрибуты | 2 | 2 | 0 | Декабрь | Устный опрос |
| 4.3. 3 | Связи | 2 | 2 | 0 | Декабрь | Устный опрос |
| 4.3. 4 | Итоговый кейс блока «Дизайн базы данных производства» | 2 | 0 | 2 | Декабрь | Практическая работа |
| 4.4. | Блок 4 «Фреймворк Django» | 46 | 18 | 28 | | |
| 4.4. 1 | Создание проекта. Панель администратора | 6 | 4 | 2 | Январь | Устный опрос Практическая работа |
| 4.4. 2 | Шаблонизатор Jinja. Статические файлы | 8 | 4 | 4 | Февраль | Устный опрос, Практическая работа |
| 4.4. 3 | База данных и передача данных. Формы | 8 | 4 | 4 | Февраль | Промежуточный контроль |
| 4.4. 4 | Итоговый кейс блока «Разработка WEB- приложения с базой данных». | 24 | 6 | 18 | Март | Устный опрос Практическая работа |
| 5. | Итоговый кейс «Разработка WEB- приложения для партнера» | 36 | 4 | 32 | | |
| 5.1. 1 | Инициализация кейса, выдача технического задания | 2 | 2 | 0 | Март | Устный опрос |
| 5.1. 2 | Разработка пользовательского интерфейса | 6 | 0 | 6 | Апрель | Выполнение практической работы |
| 5.1. 3 | Работа с базой данных | 6 | 0 | 6 | Апрель | Выполнение практической работы |
| 5.1. 4 | Разработка прототипа | 20 | 0 | 20 | Апрель - Май | Выполнение практической |

| | | | | | | |
|-----------|---|------------|-----------|-----------|-----|--|
| | | | | | | работы (Итоговый контроль) |
| 5.1. 5 | Защита кейса «Разработка WEB-приложения для партнера» | 2 | 2 | 0 | Май | Педагогическое наблюдение |
| 6. | Итоговое занятие, рефлексия | 2 | 2 | 0 | Май | Итоговая аттестация (промежуточный +итоговый контроль + итоговый кейс) |
| | ИТОГО | 140 | 52 | 88 | | |

3. Календарный план воспитательной работы

| № | Название события, мероприятия | Сроки | Форма проведения | Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события |
|----------|---|--------------|--|---|
| 1. | «Скажи коррупции нет» - викторина | сентябрь | Викторина «Правда-ложь», создающая условия для формирования антикоррупционного мировоззрения у обучающихся | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 2. | «Тепло сердец» - беседа с обучающимися | октябрь | Беседа, приуроченная ко Дню пожилого человека и ко Дню учителя, раскрывающая вопросы уважения к старшему поколению, к учителю и наставнику | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 3. | «История единства: от минувшего к будущему» | ноябрь | Викторина, посвященная Дню народного единства | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 4. | «Своя игра: новогодний калейдоскоп» | декабрь | Интеллектуальная игра об истории возникновения праздника Новый год, об обычаях и традициях новогоднего праздника в России и других странах | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 5. | «Открой свои горизонты» | январь | Профориентационное тестирование по методике Е.А. Климова | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 6. | «Зашитники Отечества в российской истории» | февраль | Беседа-презентация, посвященная Дню защитника Отечества | Фото- и видеоматериалы |

| | | | | |
|----|---|--------|---|--|
| | | | | беседа с обучающимися |
| 7. | Видеопоздравление к Международному женскому Дню | март | Создание совместного видеопоздравления группами разных квантариумов | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 8. | «Космонавтика: вчера, сегодня, завтра» | апрель | Интеллектуальная игра, посвященная Дню космонавтики | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |
| 9. | «Дети-герои Великой Отечественной Войны» | май | Беседа-презентация о маленьких героях Великой Отечественной войны | Фото- и видеоматериалы беседа с обучающимися |

4. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение общеобразовательной 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.

Информационное обеспечение: офисный пакет приложений (Microsoft Office), приложение GameMaker, редактор исходного кода (Visual Studio).

Расходные материалы: whiteboard маркеры, бумага писчая, шариковые ручки.

5. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при составлении программы:

1. Бьюли А. Изучаем SQL / А. Бьюли. – Москва: Символ-Плюс, 2019. – 308 с.
2. Ильин И. В. Базы данных: учебное пособие / И. В. Ильин. – СПб: СПбГПУ, 2020. – 96 с.
3. Мурадханов С. Э. Разработка на языке C# приложений с графическим интерфейсом (использование Windows Forms): Учебник/ С. Э. Мурадханов. – Москва: МИСИС, 2019. – 396 с.
4. Пирская Л. В., Чурсин А. Н., Мамедова Н. А. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio / Л. В. Пирская, А. Н. Чурсин, Н. А. Мамедова. – Краснодар: Южный Федеральный Университет, 2019. – 125с.
5. Шварц Б., Зайцев П., Ткаченко В. MySQL по максимуму / Б. Шварц, П. Зайцев, В. Ткаченко. – Москва: Питер, 2018. – 864 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Документация для разработчиков Android. [электронный ресурс] URL: <https://developer.android.com/guide> (дата обращения 05.05.2025).
2. Документация для разработчиков MySQL. [электронный ресурс]. URL: <https://dev.mysql.com/doc/> (дата обращения 05.05.2025).
3. Документация по WindowsForms от Microsoft. [электронный ресурс] URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/desktop/winforms/?view= netframe-workdesktop4.8> (дата обращения 05.05.2025).
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 05.05.2025).

Литература для обучающихся и родителей:

1. Бурнет Э. Привет, Android! Разработка мобильных приложений/ Э. Бурнет. – СПБ: Питер, 2016. – 256 с.
2. Жемеров Д., Исакова С. Kotlin в действии / Д. Жемеров, С. Исакова. – Москва: ДМК Пресс, 2018. – 363 с.