

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 № 6 от 29 июня 2023 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 712-д от 29 июня 2023 г.

Рабочая программа
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Кванториум Коллаборация» модуль «IT-квантум»
Возраст обучающихся: 14–17 лет

Авторы-составители
общеразвивающей программы:
Ботников Е.В., Барановская Е. В.,
Батурин Е. В., Веревкин А. С.,
Вздорнов С. И., Вохмина Т.С.,
Емшанов К. О., Зорин М.Д.,
Ильина У.В., Иманбеков М.С.,
Исакова Д. Р., Кунгурова Д. В.,
Клюкин М.С., Монзин Н.С.,
Плеханов Д. А., Яналина Е.В.

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

Бахматова Е.А., заместитель
начальника по учебной части

г. Верхняя Пышма, 2023

1. Пояснительная записка

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по программе модуля

Особенности организации образовательной деятельности	<p>В 2023–2024 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.</p> <p>Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет 10–14 человек.</p>
Режим занятий в 2023-2024 учебном году	<p>Длительность одного занятия составляет 3 академических часа (один академический час равен 30 мин.) с двумя перерывами по 15 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.</p>
Цель модуля	<p>Целью программы 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>Задачи Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– познакомить обучающихся со специальными понятиями и терминами;– обучить навыкам работы в среде Unity;– сформировать знания о принципах ООП;– обучить навыкам программирования на языке C#, Kotlin, LUA;– обучить навыкам работы в среде Roblox Studio;– обучить навыкам верстки приложений при помощи расширяемого языка разметки XML;– сформировать знания о создании дизайна пользовательского интерфейса мобильных приложений. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– прививать интерес к техническим знаниям;– развивать техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;– формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;– развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;– развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;

	<ul style="list-style-type: none"> – стимулировать познавательную активность посредством включения их в различные виды соревновательной деятельности; – формировать ключевые компетенции. <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание упорства в достижении результата; – способствовать раскрытию внутреннего мира обучающихся; – формировать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека; – формировать целеустремлённость, организованность, равнодушие, ответственного отношения к труду, толерантности и уважительного отношения к окружающим; – формировать активную жизненную позицию, гражданско-патриотическую ответственность; – воспитывать этику групповой работы, отношения делового сотрудничества, взаимоуважения; – развивать основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом.
Формы занятий	Дистанционный формат занятий.
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:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины и понятия; – принципы ООП; – логику работы с языками программирования C#, Kotlin, расширяемым языком разметки XML; – принципы оформления пользовательского интерфейса; – принципы геймдизайна и левел дизайна; – внутренние системы Unity. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и создавать мобильные приложения по требованиям; – проектировать и создавать 3D-игры в среде Unity; – проектировать дизайн интерфейса пользователей. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыки исследовательской и проектной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> – умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников; – знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием, санитарно-гигиенических норм. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение работать в группе и коллективе в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности; – понимание необходимости уважительного отношения к другому человеку, его мнению и деятельности; – ответственное отношение к учению и труду, способность довести до конца начатое дело.
<p>Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году</p>	<ul style="list-style-type: none"> – входное, текущее, промежуточное и итоговое тестирование; – педагогический анализ выполнения учащимися творческих заданий; – педагогическое наблюдение; – 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.	Начало занятий	11.09.2023
6.	Выходные дни	30.12.2023–08.01.2024
7.	Окончание учебного года	07.06.2024
8.	Расписание	
	IT TP 1-4 Мозин Н.А., пдо	СБ 12:40 - 13:10 13:20 -13:50 14:00 - 14:30

2. Календарный учебный график

№ п/п	Название темы, кейса	Количество часов			Форма аттестации / контроля	Период проведения
		Всего	Теория	Практика		
1.	Разработка игр	45	22	23	Беседа, инструктаж, тестовый опрос	Сентябрь
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной мониторинг Беседа «Что значит быть честным».	3	2	1		
1.2	Введение в геймдев, знакомство с Unity	9	5	4	Тестовые и практические задачи	Сентябрь
1.2.1	Теория создания видеоигр, геймдизайн	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Сентябрь
1.2.2	Знакомство с набором ПО Unity/ изучение интерфейса и функционала	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Сентябрь
1.2.3	Создание основы для будущих проектов. Проработка управления персонажем и камерой	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Октябрь
1.3	Изучение физики в Unity	12	6	6	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Октябрь
1.3.1	Collider и Rigidbody	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Октябрь
1.3.2	Основы C#. Переменные, классы, объекты и методы	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Октябрь
1.3.3	Fixed и Hinge Joint	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Октябрь

1.3.4	Взаимодействия с объектами	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Ноябрь
1.4.	Создание визуального и звукового контента игры	21	9	12		Ноябрь
1.4.1	Работа с готовыми моделями и текстурами	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Ноябрь
1.4.2	Изучение Particle system	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Ноябрь
1.4.3	Добавление звукового сопровождения	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Ноябрь
1.4.4	Создание меню и игры	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Декабрь
1.4.5	Введение в анимации, работа с готовыми анимациями	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Декабрь
1.4.6	Создание своих анимаций	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Декабрь
1.4.7	Самостоятельное создание нового уровня игры. Тестирование. Промежуточный мониторинг	3	0	3	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Декабрь
1.5	Мобильная разработка	27	12	15		Декабрь
1.6	Создание приложения	27	12	15		Декабрь, январь
1.6.1	Теория дизайна интерфейса приложения	3	3	0	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Декабрь
1.6.2	Создание собственного макета приложения	3	1	2	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Январь
1.6.3	Знакомство с Android Studio	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Январь

1.6.4	Изучения языка XML	3	2	1	Практические задачи, педагогическое наблюдение	Январь
1.6.5	Верстка приложения	3	0	3	педагогическое наблюдение	Февраль
1.6.6	Знакомство с языком Kotlin	3	2	1	педагогическое наблюдение	Февраль
1.6.7	Создание функции перехода между экранами	3	1	2	педагогическое наблюдение	Февраль
1.6.8	Создание валидатора заполнения полей	3	1	2	педагогическое наблюдение	Февраль
1.6.9	Представление проекта. Промежуточный мониторинг	3	0	3	презентация проделанной работы	Март
2.	Проектный раздел	36	3	33		
2.1	Этап 1. Постановка проблемы	3	1	2	Педагогическое наблюдение	Март
2.2	Этап 2. Концептуальный	3	1	2	Педагогическое наблюдение	Март
2.3	Этап 3. Планирование	3	1	2	Педагогическое наблюдение	Март
2.4	Этап 4. Аналитическая часть	3	0	3	Педагогическое наблюдение	Март
2.5	Этап 5. Техническая и технологическая проработка	21	0	21	Педагогическое наблюдение	Апрель, май
2.6	Этап 6. Тестирование и защита итогового проекта. Итоговый мониторинг	3	0	3	Педагогическое наблюдение; Презентация продукта	Май
	ИТОГО:	108	37	71		

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

Для эффективной реализации дополнительной общеобразовательной программы «Кванториум Коллаборация» используется всё оборудование и материальные ресурсы технопарка. В зависимости от темы проекта, обучающиеся могут использовать оборудование и ресурсы различных квантумов, совмещая или чередуя их.

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 – 1 шт.;
- клавиатура – 15 шт.;
- монитор – 15 шт.;
- моноблок – 1 шт.;
- МФУ А3/А4 (принтер, сканер, копир) – 1 шт.
- наушники – 15 шт.;
- стационарный компьютер тип 1 – 5 шт.;
- стационарный компьютер тип 2 – 10 шт.;

Расходные материалы:

- перманентные маркеры;
- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;

Информационное обеспечение:

- интегрированная среда разработки для языка программирования Python

- редактор исходного кода (Visual Studio Code);
- комплект программного обеспечения (набор облачных приложений) (Adobe CC);
- офисный пакет приложений (Microsoft Office).

4. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при составлении программы:

1. Дакетт Д. Основы веб-программирования с использованием HTML / Д. Дакетт. – Москва: Эксмо, 2020. – 239 с.
2. Дунаев В. В. HTML, скрипты и стили. Самое необходимое / В. В. Дунаев. – Санкт-Петербург: Эксмо, 2018. – 199 с.
3. Кириченко А. В., Хрусталева А. А. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна. / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталева. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2018. - 352 с.
4. Коэн Исси А.О., Лазаро; Исси Коэн, Джозеф Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / А.О. Коэн Исси , Лазаро; Исси Коэн, Джозеф. – Москва: Эксмо, 2017. – 246 с.
5. Шуман Х. Г. Python для детей / Х. Г. Шуман. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 344 с.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Scratch Educator Guides. [электронный ресурс].
URL: <https://resources.scratch.mit.edu/www/guides/en/EducatorGuidesAll.pdf>
(дата обращения: 31.05.2023).
2. Официальная документация языка Python. [электронный ресурс].
URL: <https://www.python.org/doc/> (дата обращения: 31.05.2023).
3. Поддержка и документация Microsoft. [электронный ресурс].
URL: <https://support.microsoft.com> (дата обращения: 31.05.2023).
4. Справочный центр Тильды. [электронный ресурс]. URL: <https://help-ru.tilda.cc>
(дата обращения: 31.05.2023).
5. Универсальный справочник HTML5BOOK. [электронный ресурс].
URL: <https://html5book.ru> (дата обращения: 31.05.2023).