

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 ПРОЕКТНЫЙ» модуль «Проектно-виртуальная среда»
Возраст обучающихся: 12–17 лет

Авторы-составители: педагоги
дополнительного образования:
Батурин Е.В., Веревкин А.С.,
Вохмина Т.С., Монзин Н.А.,
Новичкова А.А.,
Никифорова К.В.,
Пиджаков Д.С.
Методист: Щипанова И.А

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

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	<p>Длительность одного занятия составляет 3 академических часа с перерывом 10 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.</p> <p>В период дистанционного обучения учебное занятие сокращается до 30 минут, с перерывом 15 минут; периодичность занятий – 1 раз в неделю.</p>
Цель модуля	<p><i>Целью программы</i> является создание условий для развития у обучающихся инженерных компетенций, их применение в практической работе и в проектной деятельности, через получение собственного опыта исследовательской работы, проектирования и конструирования в основных областях сферы деятельности человека.</p> <p>В процессе освоения модуля обучающиеся получают навыки разработки VR приложения и игрового продукта в среде Unity, проведя полный цикл разработки по кейсу. Применяют на себе разные роли в процессе разработки и научатся использовать гибкие методологии.</p>
Задачи модуля	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– познакомить обучающихся со специальными понятиями и терминами;– обучить навыкам работы с гибкими методологиями;– сформировать навыки исследования и анализа;– сформировать знания о процессе разработки программных продуктов;– закрепить навыки работы с платформой Unity;– сформировать представление об особенностях создания интерфейсов в виртуальной реальности. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">– формировать устойчивый интерес и мотивацию к изучению технических дисциплин;– развить навыки исследовательской и проектной деятельности, через генерирование идеи альтернативными методами;– развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;– закрепить правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой, санитарно-гигиеническими нормами;– формировать навыки планирования работы в соответствии с поставленной целью образовательного процесса,

	<p>для дальнейшей реализации исследовательской и проектной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать умение логически рассуждать, четко, кратко и исчерпывающе излагать мысли, делать выводы, обобщения. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способствовать доброжелательному отношению к своему и чужому труду, бережному отношению к используемому оборудованию во время образовательного процесса; - формировать ценности здорового и безопасного образа жизни; - формировать основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; - формировать риторические навыки и знания, связанные с использованием профессионального языка (при презентации проектов); - способствовать развитию умения отстаивать свою точку зрения при учёте мнений других обучающихся; - способствовать воспитанию упорства в достижении результата, ответственного отношения к учению и труду.
<p>Формы занятий</p>	<p>Очная. Дистанционный формат занятий в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки.</p>
<p>Изменения, внесённые в общеразвивающую программу, необходимые для обучения</p>	<p>При отклонении от календарного учебного графика в течение учебного года вносятся корректировки.</p>
<p>Планируемые результаты</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия; - принципы гибких методологий; - основы работы в среде Unity; - методы разработки программных продуктов; - этапы разработки программных продуктов; - основные роли в проекте. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать программные продукты; - применять гибкие методологии в процессе разработки; - примерять на себя разные роли в проекте; - разрабатывать программные продукты по техническому заданию. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий; - понимание необходимости уважительного отношения к другому человеку, его мнению и деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; - развитие риторических навыков и знаний, связанных с использованием профессионального языка; - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой. <p>Метапредметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от неизвестного; производить анализ поставленной задачи, самостоятельно решать её, производить анализ деятельности по итогам работы; - стремление к получению качественного индивидуального и командного результата в работе; - навыки системного подхода к процессу проектирования; - правила индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой, санитарно-гигиеническими нормами; - навыки работы с различными источниками информации, самостоятельный поиск, извлечение и отбор необходимой информации.
<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>16 сентября 2024</i>
8.	Выходные дни	<i>31 декабря – 8 января</i>
9.	Окончание учебного года	<i>07 июня 2025</i>
10.	Расписание	
10.1	ПВ 3-1	ВТ 15:00-15:40 15:50-16:30 16:40-17:20

2. Календарный учебный график

№ п/п	Название темы, кейса	Количество часов				Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	Период проведения	
1.	Кейс «VR-приложение»	36	14	22		
1.1	Инициация проекта	6	4	2		
1.1.1	Вводное занятие. Беседа «Что значит быть честным?»	3	2	1	Сентябрь	Опрос. Тестовые задания (входная диагностика)
1.1.2	Знакомство с предметной областью темы проекта	3	2	1	Сентябрь	Устный опрос
1.2	Сбор исходных данных	6	4	2		
1.2.1	Поиск материалов для проекта, изучение литературы	3	2	1	Октябрь	Устный опрос
1.2.2	Поиск и анализ существующих решений	3	2	1	Октябрь	Практическая работа
1.3	Разработка гипотез решения	6	4	2		
1.3.1	Целеполагание по системе SMART. Гибкие методологии в проектной деятельности	3	2	1	Октябрь	Устный опрос. Практическая работа
1.3.2	Разработка алгоритма работы/пользовательского сценария	3	2	1	Октябрь	Устный опрос. Практическая работа
1.4	Прототипирование приложения	18	2	16		
1.4.1	Разработка эскизов, скетчей, моделей, макетов, дизайна, интерфейса	3	1	2	Октябрь	Устный опрос. Практическая работа
1.4.2	Разработка программных и технических материалов проекта	3	0	3	Ноябрь	Практическая работа
1.4.3	Изготовление прототипа, тесты	9	1	8	Ноябрь	Практическая работа
1.4.4	Презентация решения (промежуточная защита)	3	0	3	Декабрь	Демонстрация результата. Тестовые задания
2.	Кейс «Игровой продукт»	36	2	34		
2.1	Разработка рабочего проекта	3	2	1	Декабрь	Устный опрос. Практическая

						работа
2.2	Сбор исходных данных	3	0	3	Декабрь	Практическая работа
2.3	Разработка гипотез решения	3	0	3	Декабрь	Устный опрос. Практическая работа
2.4	Прототипирование эскизной модели	9	0	9	Декабрь, Январь	Практическая работа
2.5	Разработка рабочей модели	12	0	12	Январь, Февраль	Практическая работа
2.6	Тестирование и защита	3	0	3	Февраль	Демонстрация продукта
2.7	Обобщение пройденного материала. Срез знаний	3	0	3	Март	Тестовые задания Промежуточная аттестация
3.	Проектный раздел	36	5	31		
3.1	Постановка проблемы	3	1	2	Март	Устный опрос
3.2	Аналитическая часть	3	1	2	Март	Устный опрос
3.3	Определение концепции продукта	3	1	2	Март	Устный опрос
3.4	Техническая и технологическая проработка продукта	12	0	12	Апрель	Устный опрос
3.5	Тестирование и доработка продукта	3	0	3	Апрель	Практическая работа
3.6	Экономическая проработка проекта	3	1	2	Май	Практическая работа
3.7	Подготовка презентации и паспорта проекта	3	1	2	Май	Практическая работа
3.8	Итоговая защита проекта	3	0	3	Май	Защита проекта
3.9	Анализ защиты и работы над проектами	3	0	3	Май	Тестовые задания (итоговая аттестация)
ИТОГО:		108	21	87		

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:

- (Шлем виртуальной реальности HTC Vive Cosmos + контроллеры);
- VR-шлем любительский тип 3 (HTC Focus);
- VR-шлем полупрофессиональный тип 1;
- VR-шлем полупрофессиональный тип 2 (Oculus Rift S);
- VR-шлем полупрофессиональный тип 3 (Oculus Quest);
- VR-шлем профессиональный (Шлем виртуальной реальности HTC Vive Pro Eye);
- Акустическая система 5.1 – 1 шт.;
- Интерактивная доска – 1 шт.;
- Клавиатура – 14 шт.;
- Монитор – 16шт.;
- Моноблок – 1 шт.;
- МФУ А3/А4 (принтер, сканер, копир) – 1 шт.;
- Наушники – 14 шт.;
- Очки Oculus Quest 2 256 ГБ – 4 шт.;
- Стационарный компьютер тип 1 – 15 шт.

Расходные материалы:

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

Информационное обеспечение:

- Офисный пакет приложений;
- Среда разработки Unity 2022.х.х.;
- Редактор исходного кода (Visual Studio).

4. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при составлении программы:

1. Хокинг Д. С. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C# / Д. С. Хокинг. – Питер : Питер, 2019. – 352 с.
2. Бонд Д.Г. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации / Д.Г. Бонд. – Питер : ООО Издательство «Питер», 2019. – 928 с.
3. Гейг Майк Разработка игр на Unity за 24 часа / Майк Гейг. – Москва: Бомбора, 2020. – 466 с.

4. Корнилов А. В. UNITY. Полное руководство / А. В. Корнилов. – Санкт-Петербург : Наука и техник, 2020. – 432 с.

5. Коул Р. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Р. Коул, Э. Скотчер. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-4461-1051-3

Электронные образовательные ресурсы:

1. Официальная документация C# [электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/> (дата обращения (03.04.2024)).

2. Документация для разработчиков Unity. [электронный ресурс]. URL: <https://docs.unity.com> (дата обращения 03.04.2024).

3. Сборник статей по IT HABR. [электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/> (дата обращения 03.04.2024).

4. Интерактивная онлайн доска Miro. [электронный ресурс] URL: <https://miro.com> (дата обращения 03.04.2024).

Литература для обучающихся и родителей (библиографические описания):

1. Ларкович С. Н. Справочник Unity. Кратко, быстро, под рукой/ С. Н. Ларкович, Б. Семпф, Ч. Сфер. – Санкт-Петербург : Наука и техника, 2020. – 288 с.

2. Технологии виртуальной реальности как средство развития современного ребенка/ А.И. Ковалев – Текст: непосредственный // 2020. – 10с.

3. Гущина А.А. Устройства и технологии виртуальной реальности в нашей жизни / А.А. Гущина, Н.В. Пчелинцева. – Москва: Наука и Образование, 2020. – 54 с.