

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования «IT-куб»

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
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности

«Проектная деятельность»

Базовый уровень

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет

Авторы-составители общеобразовательной
общеразвивающей программы:
Шмелев А.А.,
Земцов Т.А.,
педагоги дополнительного образования,
Махиянова А.Н.,
заместитель начальника по учебной части
ЦЦО «IT-куб. Арамилль»,
Долгих Е.А.,
методист

Разработчики рабочей программы:
Юшков М.И.,
педагог дополнительного
образования,
Фефелова М.В.,
методист.

г. Арамилль, г. Верхняя Пышма, г. Екатеринбург, 2024.

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Проектная деятельность» имеет **техническую направленность**.

Программа направлена на развитие проектного мышления, программирования и моделирования. Привлечение партнеров обеспечивает интеллектуальную поддержку в реализации образовательных проектов. Такое взаимодействие позволяет решать реальные практические задачи, взятые из настоящих производственных или социальных процессов. Программа представляет собой погружение обучающихся в предметно- практическую область технических профессий, предоставление возможности учащимся генерировать технические идеи, управлять реализацией этих идей, а также возможность получать конкретный минимально жизнеспособный продукт (прототип, модель и т.п.) в ходе освоения программы при участии педагога.

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе.

По уровню освоения программа базового уровня.

Базовый уровень предназначен для обучающихся в возрасте 12–17 лет. Зачисление на обучение производится по результатам итоговой аттестации освоения ДООП «Разработка VR/AR- приложений», «Программирование на Python», «Мобильная разработка» или «Системное администрирование» в соответствии с выбранным модулем. Содержание базового уровня опирается на освоенный обучающимися материал стартового уровня по программам «Разработка VR/AR- приложений», «Программирование на Python», «Мобильная разработка» или «Системное администрирование» дополняет и расширяет его. Базовый уровень предполагает освоение специализированных знаний по программированию на Python, мобильной разработке, VR/AR-разработке или системному администрированию, формирование умения применять полученные знания и комбинировать их при подготовке проекта. При освоении данного уровня программы, обучающиеся осваивают основы проектной деятельности, а именно, в сфере

программирования, системного администрирования или моделирования. Результатом освоения программы является сформированный проект (индивидуальный или командный) представленный к защите.

Отличительной особенностью программы является то, что проектная работа предполагает углубленное изучение материала и обеспечивает освоение начальных профессиональных знаний в рамках содержания общеразвивающей программы, а также повышение конкурентоспособности обучающихся на основе высокого уровня образования и сформированности личностных компетенций.

В образовательном процессе при работе над проектом используется гибкая методология разработки. Вместо того чтобы выпускать весь продукт целиком, команда выполняет работу в рамках небольших, но удобных инкрементов. Требования, планы и результаты постоянно проходят проверку на актуальность, благодаря чему команды могут быстро реагировать на изменения.

Программа состоит из нескольких модулей (по выбору обучающегося):

1. VR/AR-разработка.
2. Программирование.
3. Системное администрирование.

На каждом модуле обучающиеся подробно ознакомятся с созданием реального практического проекта.

Форма обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

1.2 Особенности организации образовательной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Проектная деятельность» предназначена для обучающихся в возрасте 12–17 лет, мотивированных к обучению.

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 12–14, 15–17 лет, которые определяют выбор форм

проведения занятий с обучающимися.

Количество обучающихся в группе – 10 человек.

Режим занятий, объём общеразвивающей программы.

Длительность одного занятия составляет 3 академических часа, продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Объём общеобразовательной общеразвивающей программы составляет 81 академический час.

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы: развитие проектных компетенций обучающихся посредством более углубленного изучения IT-направлений.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

Обучающие:

- сформировать навыки решения прикладных задач по выбранному направлению;
- сформировать понимание о «жизненном цикле проекта»;
- обучить принципам разработки проектов технической направленности по гибкой методологии разработки;
- ознакомить с технической терминологией выбранного направления.

Развивающие:

- развить умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- развить навыки поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развить навыки бережного отношения к используемому оборудованию;
- способствовать развитию навыков излагать свои мысли в четкой

логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;

– способствовать формированию развития навыков исследовательской и проектной деятельности при разработке проектов технической направленности.

Воспитательные:

– способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;

– воспитать упорство в достижении результата;

– способствовать воспитанию уважительного отношения к своему и чужому труду.

Цель модуля «Программирование»: развитие проектных компетенций обучающихся по средством углубленного изучения языков программирования.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных ***задач:***

Обучающие:

– сформировать навыки решения прикладных задач на языках программирования;

– обучить концепции «Работа, которая должна быть выполнена»;

– обучить принципам разработки проектов по гибкой методологии разработки.

Цель модуля «Системное администрирование»: развитие проектных компетенций обучающихся посредством углубленного изучения системного администрирования.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных ***задач:***

Обучающие:

– сформировать навыки решения прикладных задач по системному администрированию;

– обучить концепции «Работа, которая должна быть выполнена»;

– обучить принципам разработки проектов по гибкой методологии

разработки.

1.4. Изменение содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году

1.5. Планируемые результаты и способы их оценки

Предметные результаты:

- умение решать прикладные задачи по направлениям;
- знание и применение принципов разработки проектов технической направленности по гибкой методологии разработки;
- понимание «жизненного цикла проекта»;
- владение технической терминологией.

Личностные результаты:

- упорство в достижении результата;
- умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- понимание этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- проявление уважительного отношения к своему и чужому труду;
- изложение своих мыслей в четкой логической последовательности, умение отстаивать свою точку зрения.

Метапредметные результаты:

- умение поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- бережное отношение к используемому оборудованию;
- применение навыков проектной и исследовательской деятельности при разработке проектов технической направленности.

Планируемые результаты модуля «Программирование»

Предметные результаты:

- умение применять навыки решения прикладных задач на языках программирования;

– знание и применение концепции «Работа, которая должна быть выполнена»;

– понимание и применение принципов разработки проектов по гибкой методологии разработки.

Планируемые результаты модуля «Системное администрирование»

Предметные результаты:

– умение применять навыки решения прикладных задач по системному администрированию;

– знание и применение концепции «Работа, которая должна быть выполнена»;

– понимание и применение принципов разработки проектов по гибкой методологии разработки

II. Календарный учебный график на 2024/2025 учебный год

Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	27
2.	Количество учебных дней	27
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на учебный год	81
5.	Недель в I полугодии	13
6.	Недель во II полугодии	14
7.	Начало занятий	1 октября
8.	Выходные дни	1 января – 8 января
9.	Окончание учебного года	31 мая

Календарный учебный график 2023/2024 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Дата проведения занятий МСБера	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации/контроля очно/заочно
			Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
1.	Раздел 1. Прототипирование		39	15	24	0	
1.1	04.10	Что такое проект?	3	1	2	0	Очно
1.2	11.10	Жизненный цикл проекта	3	1	2	0	Очно
1.3	18.10	Концепция «Работа, которая должна быть выполнена»	3	1	2	0	Очно
1.4	25.10	Поиск более заказчика и пользователя	3	1	2	0	Очно
1.5	01.11	Составление ТЗ с заказчиком	3	1	2	0	Очно
1.6	08.11	Определение мотивации пользователей	3	1	2	0	Очно
1.7	15.11	Составление «Пользовательских историй»	3	1	2	0	Очно
1.8	22.11	Составление «Набора данных о потребности»	3	1	2	0	Очно
1.9	29.11	Создание «Схемы движения пользователя» проекта	3	1	2	0	Очно
1.10	06.12	Изучение стека технологий для прототипирования	3	2	1	0	Очно
	13.12	Изучение стека технологий для прототипирования	3	0	3	0	Очно
1.11	20.12	Прототипирование проекта	3	2	1	0	Очно
	27.12	Прототипирование проекта	3	0	3	0	Очно
2.	Раздел 2. Разработка проекта		42	19	23	0	
2.1	10.01	Стек технологий для командной работы. Работа с документацией	3	2	1	0	Очно
	17.01	Стек технологий для командной работы. Работа с документацией	3	0	3	0	Очно
2.2	24.01	Роли в командах	3	1	2	0	Очно
2.3	31.01	Разработка MVP	3	2	1	0	Очно
	07.02	Разработка MVP	3	2	1	0	Очно
	14.02	Разработка MVP	3	1	2	0	Очно
	21.02	Разработка MVP	3	1	2	0	Очно
2.4	28.02	Тестирование и отладка	3	2	1	0	Очно
	07.03	Тестирование и отладка	3	1	2	0	Очно
2.5	14.03	Сдача проекта заказчику	3	1	2	0	Очно

2.6	21.03	Стек технологий для защиты проекта	3	2	1	0	Очно
	28.03	Стек технологий для защиты проекта	3	1	2	0	Очно
2.7	04.04	Отработка публичной защиты	3	1	2	0	Очно
2.8	11.04	Защита проекта	3	1	2	0	Очно
		Итого	81	34	47	0	

III. Учебно-методические материалы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Вейдман С. Глубокое обучение: легкая разработка проектов на Python – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 272 с.;
2. Зейтц Д. Black Hat Python, Программирование для хакеров и пентестеров. – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.
3. Ли В. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с.;
4. Серова М., Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн – М: Солон-Пресс, 2020–272 с.
5. Смолин А. А., Жданов Д. Д., Потемин И. С., Меженин А. В., Богатырев В. А., Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО. 2018. – 59 с.

Электронные ресурсы:

1. Программирование на Python. Stepik [Электронный ресурс] URL: <https://stepik.org/course/67/promo?search=3605184770> (дата обращения: 22.03.2024);
2. Что включает в себя проектная деятельность? [Электронный ресурс] URL: https://school.mos.ru/help/upload/file-documents/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8_%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf (дата обращения: 20.03.2024).

Литература для обучающихся:

1. Программирование на Python. Stepik [Электронный ресурс] URL: <https://stepik.org/course/67/promo?search=3605184770> (дата обращения: 22.03.2024);

2. Что включает в себя проектная деятельность? [Электронный ресурс] URL: https://school.mos.ru/help/upload/file-documents/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8_%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf (дата обращения: 20.03.2024).

3. Jobs To Be Done Новый подход к работе с аудиторией продукта Tilda Education [Электронный ресурс] URL: <https://tilda.education/articles-jobs-to-be-done> (дата обращения: 22.03.2024).

4. User flow: как создаются популярные приложения и сайты Хабр [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/articles/496760/> (дата обращения: 22.03.2024).

Материально-техническое обеспечение к модулю «Программирование»:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- компьютеры/ноутбуки для каждого обучающегося и

преподавателя;

- наушники;
- web-камера;
- моноблочное интерактивное устройство;
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление;
- доска магнито-маркерная настенная;
- флипчарт.

Расходные материалы (на выбор педагога):

- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Информационное обеспечение (на выбор педагога):

Программное обеспечение: Python, Jupyter, Notebook в составе дистрибутива Anaconda, среда разработки PyCharm, Yandex Browser.

Материально-техническое обеспечение к модулю «Системное администрирование»:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Информационное обеспечение:

– программное обеспечение для сетевого администрирования: VMware Workstation Pro, AMPire, ОС Linux.

Кадровое обеспечение программы:

– Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование (бакалавриат), среднее профессиональное образование, владеющие педагогическими методами и приемами, методикой преподавания основам программирования, разработки VR/AR-приложений или системного администрирования, проектной деятельности, обладающие профессиональными знаниями и компетенциями в организации и проведении образовательной деятельности