

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛИДЕР»

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ «ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»
(СЕКТОР «МОБИЛЬНЫЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»)

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол от 23.08.2024 №01-08 К/1

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора ГАОУ ДО «Лидер»
О.В. Сергеева
«23» августа 2024 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
**«VR/AR- квантум. Принцип работы в программе Spark AR Studio –
создание масок дополненной реальности. Углубленный уровень»**

Направленность программы :техническая
Срок освоения программы : 36 часов
Возраст обучающихся: 12-18 лет

Разработчик:
педагог дополнительного образования
Лазарева Ксения Александровна

Великие Луки
2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Актуальность.....	3
1.3. Цели, задачи.....	4
1.4. Реализация программы в части компетенци.....	5
1.5. Нагрузка, количество часов.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	6
2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	6
2.2. Учебно-тематический план.....	6
2.3. Содержание учебно-тематического плана.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. Материально-техническое обеспечение рабочей программы.....	8
3.2. Методические материалы.....	8
3.3. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.1. Формы и методы контроля.....	10
4.2. Оценочные материалы.....	10
4.3. Планируемые результаты.....	10
4.4. Личностные результаты.....	11
4.5. Предметные результаты.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа «**VR/AR-квантум. Принцип работы в программе Spark AR Studio – создание масок дополнительной реальности для социальных сетей. Углубленный уровень**» имеет техническую направленность и разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ФЗ РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФЗ РФ от 14.07.2022 г. №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 7.05.2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015
- Положение о мобильном технопарке «Кванториум» г. Великие Луки, утверждено приказом директора от 24 марта 2020 г.

1.2. Актуальность

Уникальность и новизна программы заключается в создании эксклюзивной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Актуальность программы обусловлена тем, что виртуальная и дополненная реальность входят в нашу жизнь стремительным темпом, и умение создавать или редактировать проекты данной направленности, формируют сотрудников «нового поколения».

Программа направлена на формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии технической сферы. Учащиеся получают дополнительное образование в области изучения дополнительной реальности, переноса изображения в виртуальную и дополнительную реальность.

Адресат программы

Данная программа предназначена для обучающихся в возрасте 12 – 18 лет, успешно освоившие программу вводного уровня. Возможен набор на данную программу по итогам входного тестирования и собеседования с наставником.

1.3.Цели, задачи

Основная цель образовательного модуля – вовлечение обучающихся в проектную деятельность, разработка научно-исследовательских и инженерных проектов. Создание уникального визуального контента и виртуального тура.

Задачи программы:

обучающие:

- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- ознакомление с методами и приёмами сбора и анализа информации;
- обучение проведению исследований, презентаций и межпредметной позиционной коммуникации;
- обучение работе на специализированном оборудовании и в программных средах;
- знакомство с хард-компетенциями (направления VR/AR), позволяющими применять теоретические знания на практике в соответствии с современным уровнем развития технологий.

развивающие:

- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;
- развитие творческих способностей и креативного мышления;
- развитие мышления относительно виртуальной и дополненной реальности;

воспитательные:

- формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;
- формирование мировоззрения, по комплексной оценке, окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;
- воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;
- воспитание культуры работы в команде.

1.4. Реализация программы в части компетенций

Образовательные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- производить контроль своих действий и результатов по заданному образцу;

- выполнять задание на основе заданного алгоритма (инструкции);
- задавать «умный» вопрос взрослому или сверстнику.

Коммуникативные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- уметь договариваться и приходить к общему мнению (решению) внутри малой группы, учитывать разные точки зрения внутри группы;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- строить полный (устный) ответ на вопрос учителя, аргументировать своё согласие или несогласие с мнениями участников диалога.

Информационные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- формулировать поисковый запрос и выбирать способы получения информации;
- находить в сообщении информацию в явном виде.

Социальные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- организовывать рабочее место, планировать работу и соблюдать технику безопасности для разных видов деятельности;
- управлять проявлениями своих эмоций.

1.5. Нагрузка, количество часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Количество учебных часов по программе: 36 академических часов (18 занятий по 2 академических часа). Форма обучения: очная/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Программа рассчитана на 2-3 недели обучения. Длительность и количество занятий - 2 академических часа 5 раза в неделю (1 академический час равен 45 минутам, не включая перерыв). Общий объем 36 академических часа.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Знакомство с основными принципами работы VR/AR	10
Работа с AR-приложениями	13
Работа с презентацией	3

Создание собственной AR-маски	7
Итоговая аттестация в форме защиты проектов	3

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	часы		
		всего	теория	практика
1.	Кейс 1. «Привет, я необычная реальность»	10	4	6
2.	Кейс 2. «Объять необъятное»	9	3	6
3.	Кейс 3. «Создание масок»	11	3	8
4.	Кейс 4. «Проект»	6	-	6
	Итоговое количество часов:	36	10	26

2.3. Содержание учебно-тематического плана

<i>Наименование темы</i>	<i>Цель</i>	<i>Задачи</i>	<i>Soft skills</i>	<i>Hard skills</i>	<i>Стадия работы над итоговым проектом</i>
Кейс 1. «Привет, я необычная реальность»	Ознакомить обучающихся с требованиями и безопасностью технологий и виртуальной и дополненной реальности	Проведение инструктажа по технике безопасности, демонстрация тематических видеоматериалов, интерактив.	Исследовательские навыки, внимание и концентрация, креативное мышление.	Методы генерирования идей	Введение в контекст
Кейс 2. «Объять необъятное»	Выявление принципов работы VR/AR устройств	Раскрыть принципы работы VR/AR устройств	Коммуникативные навыки, пространственное мышление, самоконтроль	Знакомство обучающихся с принципами работы VR/AR устройств.	Опыт использования VR/AR устройств
Кейс 3. «Создание масок»	Работа с программой Spark AR Studio	Создание собственной маски дополнительно реальности	Креативное мышление, внимательность, умение задавать конструктивные вопросы	Умение работать с программами и дополненной реальности, работа над ошибками	Навыки работы в команде, создание собственной модели
Кейс 4. «Проект»	Работа над проектом. Тестирование	Протестировать созданный проект,	Коммуникативные навыки, пространственное	Тестирование, устранение	Тестирование и корректировка

	е и корректировка, шаблон презентации Разработка, представлен ие и защита своего проекта	скорректировать недочёты, создать шаблон презентации Верстка презентации, публичная презентация и защита проектов	ое мышление, самоконтроль Навык публичного выступления, презентации, защиты проекта. Способность отстаивать свою точку зрения	и корректировка ошибок Презентация	ка созданного продукта, шаблон презентации Предзащита и защита проекта
--	--	--	---	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение рабочей программы

Контроллер виртуальной реальности Vive Tracker 2.0	2 шт
Система трекинга Leap Motion	1 шт
Ноутбук HP 340S G7 14" (1920x1080)	5 шт
Графический планшет тип 2 Wacom Intuos Pro Paper L PTH-860P-R Bluetooth/USB	2 шт
Планшет тип 1 APPLE iPad MW772RU/A	1 шт
Шлем виртуальной реальности профессиональный -HTC Vive Pro Full Kit 2.0 с двумя стойками	1 шт
Шлем виртуальной реальности полупрофессиональный - Vive Cosmos	1 шт
Шлем виртуальной реальности любительский - Oculus Go 64 Гб	3 шт
Очки дополненной реальности - Epson Moverio BT-300	1 шт
Смартфон Xiaomi Mi Note 10 128GB	3 шт
Панорамная камера VR 360 RICOH THETA V	1 шт

3.2. Методические материалы

В качестве методов обучения по программе используются наглядно практический, исследовательский, проблемный, проектный методы.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая

Формы организации учебного занятия:

- Практическое занятия
- Защита проектов

Педагогические технологии:

- Технология проблемного обучения
- Технология проектной деятельности
- Технология портфолио

3.3. Информационное обеспечение образовательного процесса

1. Видео в формате виртуальной реальности.
<http://https://www.youtube.com/channel/UCzuqhhs6NWbgTzMuM09WKDQ?hl=ru&gl=RU>
2. LeepVR. - URL: <http://www.leepvr.com>
3. Speed across the Jakku desert from Star Wars. - URL:
4. Работа с программой 3D моделирования- Blender
https://www.youtube.com/watch?v=h0th3K4Hkc8&list=PLXcRVpNBDG2y427CG_x2VM_xuESVcTwzC&index=2&t=459s
5. 3D-печать и 6 камер GoPro помогут вам снимать видео с 360° обзором.
– <http://3dtoday.ru/industry/3d-pechat-i-6-kamer-gopro-pomogut-vam-snimat-video-s-360-obzorom.html>
6. Autopano Video - Video stitching software. - URL:
<http://www.kolor.com/autopano-video/>
7. VR/AR-квантум: тулкит. Ирина Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 —115 с.
8. Миловская О.С. 3ds Max 2016. Дизайн интерьеров и архитектуры. - Питер, 2016.-368 с.
9. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 400 с.
10. Видео урок по работе с программой Spark AR studio
<https://www.youtube.com/watch?v=xqRZVBkqW7Y>
10. Философия виртуальной реальности и искусственного интеллекта: Учебное пособие, Сердюков Ю. М., , 2020-169 с.
11. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для вузов, Жук Ю. А., Издательство "Лань", 2021-208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (наблюдение, устный опрос);
- текущие (наблюдение);
- итоговые (проект).

Формы фиксации образовательных результатов:

Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются:

- отзывы обучающихся по итогам занятий и итогам обучения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- защита проектов.

Формы подведения итогов реализации программы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ выполнения обучающимися учебных заданий;
- защита проектов;
- активность обучающихся на занятиях.

4.2. Оценочные материалы

Основная форма аттестации – защита проектов.

Оценка результатов проектной деятельности производится по трём уровням: «высокий» – проект носил творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки; «средний» – учащийся выполнил основные цели проекта, но в проекте имеются недоработки или отклонения по срокам; «низкий» – проект не закончен, большинство целей не достигнуты.

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия: надёжность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов выполнения задач и типовых решений в сфере квантума; сформированность личных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере квантума, отношения к выбранной деятельности и понимания её значимости в обществе; готовность к продолжению обучения в Кванториуме – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения вида деятельности, готовность к соревновательной и публичной деятельности.

4.3. Планируемые результаты

Программа **«VR/AR-квантум. Принцип работы в программе Spark AR Studio –создание масок дополнительной реальности для социальных сетей. Углубленный уровень»** даёт обучающимся возможность погрузиться во всё многообразие технологий виртуальной и дополненной реальностей, знакомит с VR/AR. Даёт углубленные компетенции по сбору данных и первичные навыки работы с данными. Полученные на данном курсе компетенции и знания позволят обучающимся применить их почти в любом направлении современного рынка. Освоив программу, обучающиеся смогут выбрать наиболее интересную для них технологическую направленность, которой они будут обучаться в рамках углублённого модуля.

В результате обучения по программе обучающиеся должны знать:

- правила безопасного использования компьютерной техники;
- средства для сбора пространственных данных;

- основные понятия: дополненная реальность (в т.ч. отличие от виртуальной), смешанная реальность, оптический трекинг;
- пользовательский интерфейс профильного ПО, базовых объектов инструментария;
- углубленные основы работы в приложениях Quiver? Architeque;
- основы работы в приложении Spark AR;
- различные методы генерирования идей.

4.4. Личностные результаты

Организация деятельности, работа в команде, ответственность, умение слушать, умение договариваться, умение предлагать несколько решений для одной проблемы, внимательность, критическое мышление, решение задач, публичное выступление.

4.5. Предметные результаты

Проектирование интерфейса мобильного приложения. Создание элементов интерфейса в графическом редакторе. Использование датчиков мобильного телефона. Создание презентаций.

В результате занятий обучающиеся соберут готовое для использования приложения. Приобретут цифровой навык работы с облачным инструментом App Inventor.