

646886, Омская область,
с. Берёзовка, Азовский ННМ район,
МБОУ «Берёзовская СОШ»,
ул. Центральная, 1,
тел./ факс: 8 381 4138694,
E-mail: bershcul18@mail.ru



«СОГЛАСОВАНО» от « 4 » сентября 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО» от «4 » сентября 2023 г.

Руководитель ЦОЦиП «Точка роста»
 О.В. Брейзе

Директор МБОУ «Берёзовская СОШ»
Н.А. Романчук



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Малая беспилотная авиация – школьные квадрокоптеры»**

(техническая и цифровая направленность)

Автор-составитель: М.Ю. Чемезов
Педагог дополнительного образования

Берёзовка -2023

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская средняя общеобразовательная школа» Азовского немецкого национального муниципального района Омской области.
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «VR- студия - Виртуальный музей»
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О	Чемезов Михаил Юрьевич.
4. Сведения о программе	
4.1. Нормативная база:	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г.№1726-р);</p> <p>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008;</p> <p>Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.);</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении</p>

	СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
4.2. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	цифровая
4.4. Уровень освоения программы	стартовый
4.5. Вид программы	общеразвивающая
4.6. Возраст обучающихся	11-17 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

Введение

Сегодня web-ресурсы являются необходимым источником информации. Для многих учащихся web-дизайн и сайтостроение может стать средством творческой самореализации. Современные компьютерные технологии и дополненная реальность, соединяющие в себе два мира - реальный и виртуальный, имеют большие перспективы в школьном образовании нового поколения. В настоящий момент разработка виртуальной и дополненной реальности входит в список компетенций такого мероприятия как «Ворлдскиллс Россия», что отражает востребованность современным обществом специалистов в данных направлениях. Для реализации направлений VR и AR технологий в рамках учебного предмета информатика не отводится времени, и в этом помогает дополнительное образование. Это иные возможности организации учебного времени: участие в игровой, творческой и проектной деятельности, работа в разновозрастных группах с учетом интересов и способностей обучающихся.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «VR-студия - Виртуальный музей» имеет направленность информатики, развивающие функции технического творчества. Уровень освоения: стартовый.

Актуальность представленной программы определяется прежде всего требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения навыками работы в самых передовых технологиях XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности.

Хотя виртуальная реальность еще не стала частью нашей жизни она уже обосновывается в сфере образования: посмотреть, как устроен организм человека, увидеть процесс строительства знаменитых сооружений, совершить невероятное путешествие и многое другое, сегодня могут сделать дети с помощью очков виртуальной реальности, смартфона и специального мобильного приложения.

Программа «VR-студия - Виртуальный музей» способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика и ИКТ». Учащийся получит знания о способах разработки личного информационного пространства; проектировании сайтов; проектирования его дизайна с использованием растровых, векторных и 3D-редакторов, направлений VR и AR технологий. Учащийся научится самостоятельно проектировать сайты и их дизайн, а также размещать их в сети Интернет.

В основу программы курса «VR- студия» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Программа рассчитана на 108 учебных часов и предназначена для учеников 5-11 классов, имеющих базовый уровень компьютерной грамотности.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Данная программа допускает творческий, вариативный подход со стороны педагога в области возможной замены порядка разделов, введения дополнительного материала, разнообразия включаемых методик проведения занятий и выбора учебных ситуаций для самостоятельной творческой деятельности учащихся. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

Новизна заключается в том, что программа позволяет учащимся сформировать базовые компетенции по работе с VR/AR технологиями путем погружения в проектную деятельность веб-дизайна и сайтостроения. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является

метод решения практических ситуаций. Педагогическая целесообразность состоит в том, что программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности.

Целью программы: формирование у обучающихся базовых знаний и навыков по работе с VR/AR технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами веб-дизайна и сайтостроения.

Задачи курса:

Обучающие: -формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий; особенностях и принципах работы VR/AR-устройств,

- формировать умение работать с профильным программным (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D редакторами)

погружение участников в проектную деятельность с целью формирования навыков проектирования;

Развивающие:

Развивать творческую активность, инициативность и самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях, развивать внимание, память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).

формировать и развивать информационные компетенции.-

Воспитательные: -воспитывать интерес к техническим видам творчества; перспектив развития-понимание социальной значимости применения и VR/AR-технологий

-воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение команде, информационную и коммуникационную культуры;

- воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

Особенности программы

Программа курса составлена на основе рекомендаций Концепции развития технологического образования в системе общего образования Российской Федерации.

Данная программа способствует обучению теории и практики web-дизайна, создания сайтов в сети Интернет с использованием сервисов веб 2.0.

Программа позволяет научиться созданию web-страниц с помощью различных компьютерных технологий: конструкторы сайтов, html-программирование. Программа направлена на решение задач развития общей культуры личности, адаптации к современному информационному обществу. Программа дает возможность узнать новое в области компьютерной графики, web-дизайна, информационно коммуникационных технологий. Программа имеет профориентационную направленность на профессии, которые являются востребованными современным рынком труда.

Программа связана с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей детей в зависимости от их способностей. При выполнении практических и творческих работ учащиеся могут самостоятельно выбирать темы для создания сайтов. Созданные продукты можно использовать для подготовки учебных и исследовательских проектов по литературе, истории, биологии, математики, информатики, физики и других дисциплин; для выступления учащихся на различных конференциях; участия в творческих конкурсах

Данная программа имеет выраженную практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий.

Основы « web-дизайна» отводится 20 часов: “Общие вопросы конструирования сайтов” – 3 часа, “Язык HTML” – 5 часов, “Создание и редактирование сайтов с помощью web-редактора” – 7 часов, “Основы web-дизайна” – 5 часов.

Адресат программы. Программа ориентирована на учащихся 10-17 лет с базовыми навыками работы с компьютером.

Количество учащихся

Наполняемость учебной группы: 12 человек.

Объем и сроки освоения программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Виртуальный музей» рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год – 108 часов, в неделю – 3 часа.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: работа в группах, индивидуальная.

Состав группы: переменный.

Режим занятий: 1 раз в неделю. Начало занятий с 1 сентября, окончание занятий – 31 мая. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить, как творческую деятельность учащихся.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: создание условий для изучения основ сайтостроения и web-дизайна, ориентирование учащихся на профессии, связанные с web-дизайном, web-конструированием.

Задачи программы:

Образовательные:

- ✓ научить учащихся основам web-дизайна;
- ✓ научить учащихся основам сайтостроения;
- ✓ обучить основам языка html;

- ✓ научить создавать элементы графики для сайта с помощью векторного графического редактора;
- ✓ познакомить с видами использования графических элементов при построении web-сайтов;
- ✓ научить создавать web-страницы с помощью html;
- ✓ научить создавать тематические сайты с помощью конструктора;
- ✓ познакомить с устройством wiki-среды.

Воспитывающие:

- ✓ продолжить формирование культуры при работе в сети Internet;
- ✓ сформировать навыки проектирования и конструирования (сайта);
- ✓ расширить представления, учащихся о мире информационных технологий;
- ✓ формировать эстетические навыки.

Развивающие:

- ✓ развить логическое мышление учащихся;
- ✓ содействовать развитию информационно-коммуникационных навыков;
- ✓ развить творческие способности;
- ✓ развить начальные профессиональные навыки, связанные с профессией web-дизайнер;
- ✓ продолжить развитие навыков проектной деятельности и совместной работы;
- ✓ развить познавательный интерес к профессиям, связанным с информационно коммуникационными технологиями.

Учебный план

№	Наименование раздела	Всего, час	В том числе			Форма контроля
			теори я	практи ка	конт роль	
1.	Введение в курс. Техника безопасности.	5	2	3	0	тестирование
2.	Концепция школьного музея в виртуальной и дополненной реальности.	20	8	12	0	
2. 1	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик.	8	4	4	0	тестирование
2. 2	Структура HTML документа	12	4	8	0	текущий
2. 3	Проектирование простой web-страницы.	9	2	6	1	защита проекта
3	Фотореалистичная визуализация 3D-модели.	10	2	8	0	
3. 1	Работа с картой пользовательского опыта.	1	1	0	0	текущий
3. 2	Анализ и оценка существующих 3D- моделей	2	2	0	0	текущий
4	Введение в компьютерную графику.	15	4	10	1	
4. 1	Проектируем идеальное VR-устройство	1	1	0	0	текущий
4. 2	<i>Векторный графический редактор Paint.</i>	3	2	1	0	текущий
4. 3	<i>Создание элементов для сайта.</i>	3	1	1	1	защита проекта
5	Конструкторы сайтов.	4	2	2	0	
5. 1	<i>Технологии Web 2.0.</i>	3	1	2	0	текущий
5. 2	<i>Создание тематической веб-страницы.</i>	3	1	2	0	текущий
6	Создание и оформление WEB – сайта.	4	1	1	2	

6.1	Создание Web – сайта.	2	1	1	0	
6.2	Оформление Web – сайта.	2	1	1	0	предзащита проекта
7	Презентация проекта.	1	0	0	1	защита проекта
Итого:		108	40	62	6	

СОДЕРЖАНИЕ (1 год обучения)

Раздел 1. Введение в курс. Техника безопасности.

Теория: Правила безопасности при работе в компьютерном классе. правила безопасности при работе в Интернете. Сетевой этикет. Сетевая безопасность. Что такое сайтостроение и вебдизайн. Виды вебдизайна. Принципы организации сети Интернет. История возникновения Интернета. Знакомство с понятием web-сайт и web-страница, web-технологии. Браузеры.

Практика: Методы работы в Интернете. Поиск информации в Интернете.

Раздел 2. Основные понятия HTML.

Тема Введение в HTML.

Теория: Введение в HTML. История появления. Интерфейс программы Notepad. Понятия «тег», «контейнер». Теги логической разметки, гиперссылки, вставка графики и таблиц, формы, метатеги.

Практика: Создание «шапки» веб-страницы.

Тема Структура HTML-документа.

Теория: Оптимизация графики. Использование таблиц стилей. Теги форматирования текста. Графические объекты. Гиперссылки. Теги форматирования таблиц. Рисунок как гиперссылка. Внешние ссылки. Работа с цветом.

Практика: Вставка объектов на страницу. Табличная разметка страницы.

Тема Проектирование простой web-страницы. Практика: Создание веб-страницы.
Защита проекта

Раздел 3. Введение в компьютерную графику.

Тема Виды графики

Теория: Виды графики. Векторный графический редактор. Растровый графический редактор. Форматы графических файлов, SVG формат.

Тема Векторный графический редактор Paint

Теория: Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).

Практика: Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Закраска рисунков. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки. Вспомогательные режимы работы. Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контура). Создание рисунков из кривых. Особенности рисования кривых.

Тема Создание элементов для сайта

Практика: Создание фигур. Создание элементов для сайта: фон, кнопки, флажки, баннеры и т. п.

Раздел 4.Проектируем идеальное VR-устройство

Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие «Создавай миры»

Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.

Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик.

Тема Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода

Теория. Использование QR кода в повседневной жизни.

Практика. Создание QR кода.

Тема Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver.

Теория. Технологии дополненной реальности.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.

Тема. Приложение Cardboard Camera.

Теория. Возможности интерфейса приложения.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Cardboard Camera по направлениям.

Тема Работа в приложении Google Arts and Culture.

Теория. Интерфейс приложения Google Arts and Culture.

Практика. Разработка группового проекта в приложении Google Arts and Culture по направлениям .

Тема Работа в приложении Google Expeditions.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание маршрута своей мечты.

Тема. Работа в приложениях MEL Chemistry VR, InMind, InCell.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема . YouTube- видео 360.

Теория. Возможности использования технологии видео 360 в образовательном процессе.

Практика. Просмотр видео в режиме онлайн по направлениям: школа, работа, досуг, природа.

Тема Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.

Практика. Создание векторного рисунка (по направлениям).

Тема . Работа в приложении Sensor Box

Теория. Знакомство с приложением Sensor Box.

Практика. Обнаружение датчиков на устройстве. Работа с Датчиками устройства. Выполнение практической работы.

Тема . Работа в приложении Smapseed

Теория. Приложение Smapseed: установка, обзор и применение инструментов.

Практика. Создание фотоколлажа.

Раздел 5. Конструкторы сайтов.

Тема Технологии Web 2.0

Теория: Технологии Web 2.0. Обзор существующих конструкторов (Jimdo, Wix, Google sites)

Практика: Регистрация на выбранном сервисе.

Тема Создание тематической веб-страницы

Теория: виды веб-страниц, структура веб-страницы.

Практика: создание тематической веб-страницы на выбранном сервисе.

Раздел 6. Создание и оформление WEB – сайта.

Тема Создание Web - сайта

Теория: виды веб-сайтов, традиции построения веб-сайтов, требования к веб-сайтам, качество исполнения сайтов. План сайта. Этапы разработки плана сайта. Модели организации сайтов. Типы страниц по размерам. Приемы разметки веб- страниц. Правила задания шрифтов для Интернета. Принципы разметки текста: заголовки, подзаголовки.

Практика: Разработка концепции, цели и структуры сайта, анализ его внутренних и внешних связей, назначение каждой страницы и элемента на ней. Создание сайта на выбранном ресурсе.

Раздел 7. Виртуальный музей

Тема Оформление Web - сайта Виртуального музея

Теория: Школы Веб-дизайна. Направления веб-дизайна. Основные принципы оформления. Цветовая гамма.

Теория Экспонаты школьного музея.

Практика. Экскурсия. Знакомство с экспонатами школьного музея.

Теория. Концепция школьного музея в виртуальной и дополненной реальности

Практика Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах

Теория Эскизы музея.

Практика Выбор материала и конструкции для собственной, подготовка к сборке макета музея. Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку

Практика: Доработка созданного сайта.

Тема Защита итогового проекта.

Практика. Выполнение итоговой работы . Публичная презентация и защита проекта.

Представление проектов перед другими обучающимися

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках курса «Виртуальный музей» учащиеся:

должны знать:	должны уметь:
<p>Принципы и структуру устройства «Всемирной паутины», формы представления информации в сети Интернет;</p> <p>Виды 3D-программ</p> <p>Виды VR / AR</p> <p>Общие вопросы сайтостроения, современные подходы в технологиях создания сайтов,</p> <p>Основные принципы, виды web-дизайна;</p> <p>Основы языка HTML;</p>	<p>создавать Web-страницы в текстовом редакторе;</p> <p>применять различные цвета для оформления Web-страниц;</p> <p>использовать таблицы, определять структуру VR / AR-документов, используя при этом различные анимационные графические элементы, фотографии, рисунки и т.д.;</p> <ul style="list-style-type: none">• создавать дополнительные Web-страницы;• определять дизайн Web-сайта и его структурных компонентов;
<p>Принципы создания сайта инструментальными средствами.</p> <p>Принципы создания VR-музея</p>	<ul style="list-style-type: none">• уметь использовать дополнительные источники информации (литература, программы) для создания 3D-страниц; <p>разместить в сети сайт на заданную тему;</p> <p>выбирать современные технологии, используемые при создании web-сайтов для разработки собственного проекта;</p> <p>работать с техническим заданием на разработку сайта;</p> <p>применять при создании web-страниц основные принципы VR / AR-дизайна;</p> <p>представить и защитить готовый продукт.</p>

«Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной программы»

Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение:

Для проведения занятий по курсу используется компьютерный класс, состоящий из 10 компьютеров, удовлетворяющих санитарно-гигиеническим требованиям. Предпочтительная конфигурация технических и программных средств включает:

- Компьютер;
- Проектор;
- Интерактивная доска;
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройство для вывода информации на печать, оформление проектных папок , проектов: принтер.
- Операционная система – Windows 10
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
- Браузеры: MS Internet Explorer, Yandex, Mozilla Firefox;
- Программа Notepad, блокнот;

Информационное обеспечение

Подключение к сети Интернет.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее образование без предъявления требований к стажу работы.

Формы аттестации

Исходя из поставленных цели и задач, прогнозируемых результатов обучения, разработаны следующие формы отслеживания результативности данной образовательной программы:

- педагогические наблюдения;
- использование методов специальной диагностики, тестирования;
- беседы с детьми и их родителями;
- открытые занятия;
- конкурсы внутри коллектива;

- мероприятия с участием родителей.

Формы контроля и подведения итогов реализации программы.

Оценка качества реализации программы включает в себя вводный, промежуточный и итоговый контроль учащихся.

Кроме того, учебно-тематический план содержит в себе вводное и итоговое занятие. Вводное занятие включает в себя начальную диагностику и введение в программу, итоговое занятие — промежуточную или итоговую диагностику.

По уровню освоения программного материала результаты достижений условно подразделяются на высокий, средний и низкий.

Уровень усвоения программы оценивается как высокий, если обучаемые полностью овладели теоретическими знаниями, правильно их используют на практике.

Уровень усвоения программы оценивается как средний, если обучаемые овладели не всей полнотой теоретических знаний и практических умений.

Уровень усвоения программы оценивается как низкий, если учащиеся овладели лишь частью теоретических знаний и практических навыков.

Для каждого учащегося важно продемонстрировать свои творческие достижения, получить одобрение и справедливую оценку своих стараний от педагога, родителей и сверстников. Помимо диагностики, подведение итогов происходит на заключительном открытом занятии учебной группы в присутствии родителей обучающихся. Критериями освоения программы служат знания, умения и навыки учащихся, позволяющие им участвовать в олимпиадах и творческих конкурсах.

Оценочные материалы

В середине учебного года проводится промежуточная аттестация учащихся, а по завершении курса обучения по программе проходит итоговая аттестация.

Алгоритм построения учебного занятия

Каждое занятие по программе содержит вводную часть, основную и заключительные части.

Вводная часть: приветствие, сообщение темы занятия.

Основная часть: Основная часть включает в себя теорию и практику.

Практика закрепляет изученный теоретический материал. Основное место на занятиях отводится практической работе.

Технологии, формы и методы обучения.

В образовательном процессе используются технологии: информационно-коммуникативного обучения, проблемного обучения, разноуровневого

обучения, развивающего обучения, дифференцированного обучения, игровые технологии, обучение в сотрудничестве, технология портфолио, здоровье сберегающие технологии.

Формы занятий, методы и приемы обучения и воспитания используются с учетом возрастных особенностей.

Программа предполагает использование различных форм занятий (лекции, практикумы, путешествия и т.д.) и методов обучения (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 8 класс», 2014г
2. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/),
3. Скотт Митчелл «Секреты Web-дизайна», НТ Пресс, 2007,
4. Миронов Д.Ф. Создание Web-страниц в MS Office 2000 / Д.Ф. Миронов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2000.,
5. Пол Макфедрис «Создание Web-страниц», Астрель, 2007 г.

Список литературы для учащихся

1. Интернет. Энциклопедия, 2-е изд./под редакцией Л.Г.Мелиховой.// Санкт-Петербург, ПИТЕР, 2000.
2. *Кирсанов Д.* Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова/ *Д.Кирсанов*// электронный вариант.

Интернет ресурсы

1. <http://www.htmlbook.ru>
2. <https://www.internet-technologies.ru/review-of-website-builder.html>
3. <https://sozdaj-sam.com/talk/veb-dizajn-resursa-dlya-ne-dizajnera.html>
4. <http://www.inkscape.org/>
5. <http://ru.wikipedia.org/>