

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛОГЛИНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 9
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.Л. СКРИПАЛЕВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛОГЛИНСКИЙ РАЙОН

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ
«ТОЧКА РОСТА»

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 9
С.В. Онищенко
Протокол №10 от 22 мая 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Виртуальная реальность»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 36 часов

Возрастная категория: от 12 до 18 лет

Состав группы: до 20 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

ID – номер программы в Навигаторе: 56280

Автор - составитель:
Рыкало Алексей Николаевич

село Белая Глина
2023 год

Содержание программы:

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы.

- 1.1. Пояснительная записка.
- 1.2. Цель и задачи программы.
- 1.3. Содержание программы.
- 1.4. Планируемые результаты.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

- 2.1. Календарный учебный график.
- 2.2. Условия реализации программы.
- 2.3. Формы аттестации.
- 2.4. Оценочные материалы.
- 2.5. Методические материалы.
- 2.6. Список литературы.

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка.

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. Внеурочная деятельность как неотъемлемый компонент образовательного процесса, призванный расширить возможности общеобразовательной организации для формирования необходимых современному ученику компетенций, создает особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания образования в соответствии с задачами перспективного развития страны.

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.

Для реализации направлений VR и AR технологий в рамках учебного предмета информатика не отводится времени, и в этом нам помогает внеурочная деятельность. Это иные возможности организации учебного времени: участие в игровой, творческой и проектной деятельности, работа в разновозрастных группах с учетом интересов и способностей обучающихся.

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

Программа рассчитана на 34 учебных часа и предназначена для учеников 4-8 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.

Уровень программы – базовый.

Объем и срок освоения программы

Данная программа рассчитана на 1 год обучения.

Базовый уровень - количество часов на год – 34 часов (групповые).

Режим занятий, периодичность и продолжительность

Периодичность занятий – 1 часа в неделю.

Занятия проводятся по 40 минут.

Форма обучения

Форма обучения в объединении – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Формы организации деятельности обучающихся – групповая с дифференцированным подходом к уровню усвоения изученного материала.

Методы обучения по способу организации занятия – словесные, наглядные и практические.

Методы обучения по уровню деятельности детей – объяснительно-иллюстративные, репродуктивные.

Типы занятий – комбинированные, теоретические, практические, игровые.

1.2.Цель и задачи программы.

- 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.
-
- Задачи курса:
- Обучающие: формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной– реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
- формировать представления о разнообразии, конструктивных– особенностях и принципах работы VR/AR-устройств,
- формировать умение работать с профильным программным– обеспечением (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;– воспитывать понимание социальной значимости применения и– перспектив развития VR/AR-технологий воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в– команде, информационную и коммуникационную культуры; воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

1.3.Содержание программы.

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации\контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	3	1	2	Создание QR кода
2.	Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver	3	1	2	Групповой проект
3.	Приложение Cardboard Camera	2	1	1	Индивидуальный проект
4.	Работа в приложении Google Arts and Culture	2	1	1	Групповой проект
5.	Работа в приложении Google Expeditions	4	1	3	Маршрут моей мечты
6.	Работа в приложениях: MEL Chemistry, In Mind, In Cell	3	1	2	Создание мультимедийной презентации
7.	Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D	3	1	2	Создание мультимедийной презентации
8.	YouTube-видео 360:	2	1	1	Практическая работа
9.	Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint	2	1	1	Создание векторного рисунка
10.	Работа в приложении Sensor Box	2	1	1	Практическая работа

11.	Работа в приложении Aurasma	2	1	1	Создание аур по направлениям
12.	Игра «Basketball AR», Игра «AR Soccer»	2	1	1	Практическая работа
13.	Работа в приложении Snapseed	4	-	2	Создание фотоколлажа
14.	Защита итогового проекта	2	-	2	Защита проекта
	Всего:	34	12	22	

Тема 1 (3 часа). Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода

Теория. Использование QR кода в повседневной жизни.

Практика. Создание QR кода.

Тема 2 (3 часа). Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver.

Теория. Технологии дополненной реальности.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.

Тема 3 (2 часа). Приложение Cardboard Camera.

Теория. Возможности интерфейса приложения.

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

Тема 4 (2 часа). 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 5 (4 часа). Работа в приложении Google **Expeditions**.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание маршрута своей мечты.

Тема 6 (3 часа). Работа в приложениях **MEL Chemistry VR, InMind, InCell**.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 7 (3 часа). Работа в приложении **Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D**.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 8 (2 часа). 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 9 (2 часа). Работа в приложении **Tilt Brush, Graffiti Paint.**

Теория. Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.

Практика. Создание векторного рисунка (по направлениям).

Тема 10 (2 часа). Работа в приложении **Sensor Box**

Теория. Знакомство с приложением **Sensor Box.**

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

Тема 11 (2 часа). Работа в приложении **Aurasma.**

Теория. Интерфейс приложения **Aurasma.** Некоторые особенности с приложением **Aurasma.**

Практика. Создание аур по направлениям.

Тема 12 (1 час). Игра «Basketball AR», Игра «AR Soccer».

Теория. Использование спортивных симуляторов, выполненных с помощью технологии AR, в образовательной деятельности.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 13 (4 часа). Работа в приложении **Snapseed**

Теория. Приложение **Snapseed:** установка, обзор и применение инструментов.

Практика. Создание фотоколлажа.

Тема 14 (2 часа). Защита итогового проекта.

Теория. -

Практика. Выполнение и защита итоговой работы.

1.4.Планируемые результаты.

По окончанию курса обучения учащиеся должны ЗНАТЬ:

особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
основы проектной деятельности с использованием VR и AR технологий;
порядок создания проекта по выбранной теме.

УМЕТЬ:

проводить подготовку работы VR очков;
создавать маркер для смартфонов;
корректировать маркер при необходимости;
прогнозировать результаты работы;
планировать ход выполнения задания, проекта.

Формы и методы работы с учащимися:

В рамках внеурочной деятельности предусматриваются следующие методы организации учебно-познавательной деятельности, позволяющие повысить эффективность обучения по курсу:

Объяснительно - иллюстративный (беседа, объяснение, инструктаж, демонстрация, работа с пошаговыми технологическими карточками и др.);
Метод проблемного изложения (учитель представляет проблему, предлагает ее решение при активном обсуждении и участии обучающихся в решении);
Эвристический (метод творческого моделирования деятельности).
Метод проектов.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график.

п/ п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов, продолжительность занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма конт-роля
	план	факт						
1.			Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода.	3				
1.1			Использование QR кода в повседневной жизни.	1 часа, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа
1.2			Создание QR кода.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
1.3			Создание QR кода.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
2.			Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver	3				
2.1			Технологии дополненной реальности.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа
2.2			Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.	1 часа, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
2.3			Разработка собственного проекта в приложении	1 часа,	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ	Практиче

		Quiver по направлениям.	(40мин)				№9, к. Информатика	ское занятие
3.		Приложение Cardboard Camera	2					
3.1		Возможности интерфейса приложения.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Беседа
3.2		Разработка собственного проекта в приложении Cardboard Camera по направлениям.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Практическое занятие
4.		Работа в приложении Google Arts and Culture	2					
4.1		Интерфейс приложения Google Arts and Culture.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Беседа
4.2		Разработка группового проекта в приложении Google Arts and Culture по направлениям.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Практическое занятие
5.		Работа в приложении Google Expeditions	4					
5.1		Обзор, изучение основных компонентов приложения.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Опрос
5.2		Создание маршрута своей мечты.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Практическое занятие
5.3		Создание маршрута своей мечты.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика		Практическое занятие
5.3		Создание маршрута своей мечты.	1 час,	согласно	групповая	ТР СОШ		Практиче

				(40мин)	расписанию		№9, к. Информатика	ское занятие
6.			Работа в приложениях: MEL Chemistry, In Mind, In Cell	3				
6.1			Обзор, изучение основных компонентов приложения.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа
6.2			Работа ведущего новостей. Сложные моменты во время эфира. Практикум ведущего (тренинг общения).	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
6.3			Работа ведущего новостей. Сложные моменты во время эфира. Практикум ведущего (тренинг общения).	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
7.			Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D	3				
7.1			Журналистское расследование. Основные темы для журналистского расследования. Репортер на войне	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа
7.2			Создание мультимедийной презентации.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
7.3			Создание мультимедийной презентации.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие
8.			YouTube- видео 360:	2				
8.1			Возможности использования технологии видео 360 в образовательном процессе.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информ	Беседа

							атика	
8.2		Просмотр видео в режиме онлайн по направлениям: школа, работа, досуг, природа.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
9.		Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint	2					
9.1		Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа	
9.2		Создание векторного рисунка (по направлениям).	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
10.		Работа в приложении Sensor Box	2					
10.1		Знакомство с приложением Sensor Box.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа	
10.2		Обнаружение датчиков на устройстве. Работа с Датчиками устройства. Выполнение практической работы.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
11.		Работа в приложении Aurasma	2					
11.1		Интерфейс приложения Aurasma. Некоторые особенности с приложением Aurasma.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа	
11.2		Создание аур по направлениям.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
12.		Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer»	2					
12.1		Использование спортивных симуляторов,	1 час,	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к.	Беседа	

		выполненных с помощью технологии AR, в образовательной деятельности.	(40мин)				Информатика	
12.2		Выполнение практической работы.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
13.		Работа в приложении Snapseed	4					
13.1		Приложение Snapseed: установка, обзор и применение инструментов.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Беседа	
13.2		Создание фотоколлажа.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
13.3		Создание фотоколлажа.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
13.4		Создание фотоколлажа.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
14.		Защита итогового проекта	2					
14.1		Выполнение и защита итоговой работы.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
14.2		Выполнение и защита итоговой работы.	1 час, (40мин)	согласно расписанию	групповая	ТР СОШ №9, к. Информатика	Практическое занятие	
		Итого:	36					

2.2. Условия реализации программы.

Материально – техническое обеспечение: помещение для занятий соответствует требованиям СанПиН 2.4.3172 – 14, в помещении находятся стандартные учебные столы и стулья, соответствующие ростовой группе, стол и стул для педагога, учебная доска, книжные шкафы для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

Оборудование, необходимое для работы:

1. Фотоаппарат и видеокамеры
2. Карты памяти для видео
3. Штативы
4. Микрофоны, наушники, кабели.
5. Компьютеры достаточной мощности с программами для видеомонтажа и работы со звуком.
6. Переносные жесткие диски для хранения необходимого видеоархива.

Информационное обеспечение: видео-, интернет источники

Кадровое обеспечение. Педагог дополнительного образования с высшим профессиональным или средним профессиональным образованием по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее профессиональное или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации. Требования к опыту практической работы не предъявляются. Необходимые умения: владеть формами и методами обучения; использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно – досуговую, учебно – исследовательскую; регулировать поведение обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализовать современные формы и методы воспитательной работы, ставить воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей; общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их. Необходимые знания: преподаваемый предмет; основные закономерности возрастного развития; основные методики преподавания, виды и приемы современных педагогических технологий; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.

2.3 Формы аттестации.

Формы аттестации: выполнение промежуточных групповых и индивидуальных проектов

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору, ответов на вопросы преподавателя.

Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта: самостоятельность выполнения,

- законченность работы,
- соответствие выбранной тематике,
- оригинальность и качество решения
- проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление участников
- проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию
- сложность
- трудоемкость, многообразие используемых функций
- авторы продемонстрировали свою– компетентность, сумели четко и ясно объяснить, как их проект работает.

2.4 Оценочные материалы.

Формы аттестации: выполнение промежуточных групповых и индивидуальных проектов

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимся индивидуального проекта по своему выбору, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта: самостоятельность выполнения,

- законченность работы,
- соответствие выбранной тематике,
- оригинальность и качество решения
- проект уникален, и продемонстрировано творческое мышление участников
- проект хорошо продуман и имеет сюжет / концепцию
- сложность
- трудоемкость, многообразие используемых функций
- авторы продемонстрировали свою– компетентность, сумели четко и ясно объяснить, как их проект работает.

2.5 Методические материалы.

2.6 Список литературы.

<http://минобрнауки.рф/документы/543> - сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты
https://poly.google.com/view/0WUs_CQT6b1
<https://developers.google.com/poly/develop>
<https://stem-academia.com/nurlab/>
<https://roboshkola.com/>
https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR_datasheet.pdf
<http://www.web3d.org>
<https://do-tlt.ru/edu/it/vizor-io/>
<https://qrcoder.ru>
[studio/aurasma.](https://studio.aurasma.com)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
Рабочей группы центра «Точка Роста»
№ 10 от 22.05.2023 г.

Руководитель центра



Ю.В. Юдакина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВР



О.А. Власова