

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Винзилинская средняя общеобразовательная школа имени Г.С. Ковальчука
Тюменского муниципального округа

Утверждена
Приказом № 38-ОД от 2 марта 2026 г.
Руководитель образовательной организации
Филоненко А.Н.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Технической направленности

Клуб любителей VR игр

Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок освоения программы: 2026-27 уч.г.
Объем программы: 34 часа

Автор-составитель: Борисенко Л.С.
Педагог дополнительного образования ЦОЦГП «Точка роста»
МАОУ Винзилинской СОШ им. Ковальчука

п. Винзили
2026

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Клуб любителей VR игр» имеет базовый уровень сложности, составлена согласно требованиям следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- указ Президента России от 07 мая 2024 г. №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- указ Президента РФ от 09 ноября 2022 г. №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовнонравственных ценностей»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» // Статья VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Требования к организации образовательного процесса, таблица 6.6);
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- письмо Министерства просвещения России от 07.04.2021 №06-433 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы);
- распоряжение Правительства Тюменской области от 01.07.2022 №656-рп «О разработке и реализации региональной модели приема (зачисления) детей на обучение по дополнительным общеобразовательным программам»;
- локальные акты МАОУ Винзилинской СОШ им. Ковальчука.

Актуальность программы. Сегодня можно смело заявить о том, что традиционные оконные графические интерфейсы, управляемые клавиатурой и мышью, начало которым было положено еще в 80-е годы прошлого века, стремительно устаревают. Стремительное развитие интерактивных мультимедийных технологий требует появления новых интерфейсов взаимодействия. Данные интерфейсы не используют привычные графические меню, формы или панели инструментов, они опираются на методы взаимодействия, присущие сугубо человеку, т.е. вместо традиционных средств управления используются обучающие примеры, жесты, человеческая речь. Сегодня одним из самых перспективных направлений в сфере ИТ-разработок является виртуальная и дополненная реальность. Данные технологии представляют собой новый способ получения информации. Дополненная реальность способна сделать восприятие информации человеком гораздо проще и нагляднее. Требуемые запросы будут автоматически доставляться пользователю.

Дополненная реальность - это, прежде всего, технология, с помощью которой реальные объекты приобретают новые качества и раскрываются пользователю, с другой стороны. Главной задачей дополненной реальности является увеличение возможностей пользователей, т. е. их взаимодействие с окружением, но уже на существенно новом уровне. С помощью компьютерного устройства на изображение реальной среды накладываются слои с набором объектов, несущих дополнительную информацию. Сейчас технологии позволяют считывать и распознавать изображения окружающей среды при помощи камер, а также дополнять их при помощи несуществующих или фантастических объектов. Можно сказать, что дополненная реальность может рассказать все о нужном нам объекте в режиме реального времени. Уже сейчас существуют различные технологии, которые и осуществляют данную задачу. Например, маркеры делают рекламу

намного привлекательней, а системы распознающие движения делают возможным управление интерфейсами на уровне бесконтактного взаимодействия, а также позволяют осуществить виртуальную примерочную, с помощью наложения слоев с дополнительной информацией. Таким образом, нужная информация становится доступной пользователю в режиме реального времени, не требуя усилий для ее поиска в других источниках.

Дополненная реальность - это новый метод получения информации и к другим различным данным, но влияние этой технологии, возможно, окажет неизгладимое впечатление на человека, сравнимое с возникновением интернета.

Исходя из всего вышеизложенного можем сказать, что актуальность изучения дополненной и виртуальной реальности в следующем:

1. Доступность информации.
2. Интерактивность. Благодаря этому свойству, взаимодействие пользователя с объектом позволяет создавать большое количество различных способов обучения, так как объекты представляются очень реалистично. Например, человек может ремонтировать двигатель, и в настоящий момент получать инструкцию по выполнению работы.
3. «Вау»-эффект. Необычный способ представления информации, который позволяет привлекать внимание, а также усиливать запоминание. На сегодняшний день это особенно актуально в образовании, так как дети могут воспринимать процесс обучения более увлекательным и наглядным.
4. Реалистичность. Дополненная реальность намного увеличивает эффект воздействия на зрителя по сравнению с виртуальным восприятием.
5. Инновационность. Дополненная реальность воспринимается как нечто новое, выдающееся и современное, что переносит пользователя в мир будущего и учит его в нем.
6. Новые способы применения. Применение дополненной реальности практически безгранично.

Новизна программы. Сегодня существует достаточно большой спектр областей, где применяется дополненная и виртуальная реальность, но в первую очередь можно выделить следующие: медицина, образование, картография и ГИС, проектирование и дизайн. Очень важную роль дополненная и виртуальная реальность играет в области образования. С помощью данных технологий стало возможным изготавливать абсолютно новые учебные, интерактивные пособия, виртуальные стенды. При помощи этих технологий возможно визуализировать любое понятие, а также просмотреть и исследовать его. Данные технологии поднимают образование на совершенно новый качественный уровень. В проектировании дополненная реальность позволяет увидеть дом на пустыре, а также обустроить его.

Дополненная и виртуальная реальность перевернет восприятие окружающего мира, сделает его наиболее интерактивным, придаст некоторое ощущение игры. Если на данный момент для придания ощущения виртуальности окружающему миру нам необходимо надевать очки, то возможно в будущем микросхемы будут так малы, что они будут встраиваться прямо в сетчатку человеческого глаза.

Отличительной особенностью данной программой является то, что применение технологии виртуальной реальности на уроке позволяет решить все задачи современного урока. Многие VR-приложения основаны на простой демонстрации 3D-объектов, фото или видео, но даже это фундаментально меняет процесс познания. И уже существует немало VR-приложений, в которых пользователь может активно влиять на виртуальную реальность и преобразовывать её. Возраст обучающихся в группах от 13 до 17 лет, т.к. возрастные и психофизические особенности обучающихся соответствует данному виду творчества, проявляющих интерес к деятельности VR/AR - квантума.

Программа адресована учащимся 12-17 лет.

Наполняемость группы – 10 человек.

Объём и сроки освоения программы: нормативный срок освоения программы – 1 учебный год (36 учебных недель), объем программы – 36 часов.

Формы занятий: основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Форма реализации программы: очная с применением дистанционных образовательных технологий. Дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ) целесообразны в следующих ситуациях:

- при возникновении угрозы здоровью участников образовательного процесса (эпидемия, режим повышенной готовности, карантин, активированные дни и т.д.);
- при отсутствии необходимой материально-технической базы (ремонт кабинета учреждения, внештатные ситуации – отключение водоснабжения, электричества, и т.д.);
- при болезни ребенка – для удовлетворения особых образовательных потребностей;
- для детей использующих инфраструктуру Центров «Точка роста» для дистанционного образования.

При обучении в дистанционном формате педагогическое сопровождение образовательного процесса, в том числе в виде консультаций (при выполнении заданий), происходит через беседу в социальной сети ВКонтakte/мессенджер МАХ. Контроль осуществляется через выполнение заданий. При использовании ДОТ необходима организация родителями рабочего места для обучающегося (компьютер/ноутбук, доступ к интернету, колонки и т.д.).

Режим занятий: 1 академический час в неделю (45 минут).

Язык реализации: русский.

2. Целеполагание программы

Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности.

Задачи программы:

Обучающие:

- развивать представление о виртуальной, дополненной и смешанной реальности, понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
- подробно рассмотреть представления о конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- развивать умения работать с инструментарием дополненной реальности, графическими 3D - редакторами;
- развивать навыки съемки и монтажа видео.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и пространственное воображение;
- развивать умения генерировать идеи по применению технологий виртуальной/дополненной реальности в решении конкретных задач;
- развивать коммуникативные компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- формировать и развивать информационные компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Воспитательные:

- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества; осознания социальной значимости применения и перспектив развития VR/AR-технологий;
- воспитывать трудолюбие, самостоятельность, умения доводить начатое дело до конца.

Планируемые предметные результаты: Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учебе и повседневной жизни.

Личностные:

- понимание актуальности и перспектив освоения технологий виртуальной и дополненной реальности для решения реальных задач;
- формирование у учащихся готовности к дальнейшему совершенствованию в данной области;
- формирование осознанного уважительного отношения к другому человеку, освоение социальных норм и правил;
- формирование безопасного образа жизни;
- умение проявлять дисциплинированность, трудолюбие и ответственность за результаты своей деятельности.

Метапредметные:

- умение проявлять познавательную активность в предметной области;
- умение делать умозаключения и выводы в словесной форме;
- умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- умение самостоятельно и в сотрудничестве с педагогом ставить цели и задачи деятельности;
- умение проявлять познавательную инициативу, планировать, анализировать и контролировать деятельность;
- умение сравнивать с эталоном результаты деятельности (чужой, своей);
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и другими учащимися, умение работать индивидуально и в группе;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

3. Учебный план

№	Раздел программы	Трудоемкость			Форма контроля/аттестация
		всего	теория	практика	
1	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	1	1		Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
2	Введение в технологии виртуальной реальности	1	1		Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
3	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	1		1	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы

4	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	2	1	1	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
5	Игра «Beat saber», Игра "Vivecraft". Использование популярных VR-игр для лучшего знакомства с VR	6	1	5	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
6	Возможности использования технологии видео 360 в образовательном процессе. Просмотр видео в режиме онлайн по направлениям: школа, работа, досуг, природа	3	1	2	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
7	Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения SteamVR	2	1	1	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
8	Знакомство с движком Godot Engine	8	2	6	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
9	Создание простых прототипов игр	11	1	10	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
10	Итоговое занятие.	1		1	Создание мини-игры
	Итого:	36	9	26	

4. Содержание учебного плана

Занятие 1. Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры») (1 ч)

- знакомство с программой курса, целями и задачами;
- инструктаж по технике безопасности при работе с VR-оборудованием;
- первичная диагностика уровня знаний обучающихся;
- игра-знакомство «Создавай миры»: обсуждение идей для будущих VR-проектов.

Занятие 2. Введение в технологии виртуальной реальности (1 ч)

- понятие виртуальной реальности, история развития VR;
- сферы применения VR-технологий (образование, медицина, развлечения, промышленность);
- основные характеристики и возможности современных VR-систем;
- демонстрация примеров успешных VR-проектов.

Занятие 3. Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции (1 ч)

- обзор популярных VR-устройств (шлемы, контроллеры, трекары);
- сравнение проводных и беспроводных VR-систем;
- интерактивное обсуждение перспектив развития VR;
- вопросы и ответы.

Занятие 4. Принципы работы шлема виртуальной реальности. Анализ VR-устройств (2 ч)

- устройство и принцип работы VR-шлема (дисплеи, линзы, датчики);
- сравнение моделей VR-устройств по техническим характеристикам;
- самостоятельная работа: сбор и систематизация информации о VR-гаджетах;
- подготовка краткой презентации (5–7 слайдов) о выбранном устройстве;
- презентация результатов исследования, обсуждение.

Занятие 5. Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (6 ч)

- освоение базовых навыков управления в VR-среде;
- тренировка координации и реакции в игре «Beat Saber»;
- исследование виртуального мира в «Vivecraft» (VR-версия Minecraft);
- анализ игровых механик с точки зрения VR-технологий;
- обсуждение впечатлений от погружения в виртуальную реальность;
- рефлексия: что было сложно, что понравилось, какие навыки развились.

Занятие 6. Технология видео 360° в образовании (3 ч)

- особенности видео 360°, принципы съёмки и монтажа;
- просмотр образовательных видео в формате 360° по темам:
 - школьные экскурсии (музеи, заповедники);
 - профориентация (виртуальные туры по предприятиям);
 - познавательные ролики о природе и путешествиях;
- творческое задание: придумать идею образовательного видео 360° для школьного предмета;
- обсуждение возможностей применения видео 360° на уроках.

Занятие 7. Работа с приложением SteamVR (2 ч)

- установка и настройка SteamVR;
- знакомство с интерфейсом и основными функциями;
- подключение и калибровка VR-оборудования;
- запуск и тестирование VR-приложений через SteamVR;

- отработка навыков навигации в виртуальной среде.

Занятие 8. Основы Godot Engine (8 ч)

- установка Godot Engine, обзор интерфейса;
- основы работы с 3D-сценой и объектами;
- создание простой виртуальной среды (ландшафт, освещение, текстуры);
- добавление интерактивных элементов (двери, кнопки);
- программирование базовых взаимодействий на GDScript;
- экспорт проекта в VR-формат и тестирование в шлеме;
- мини-проект: создать небольшую VR-комнату с интерактивными объектами.

Занятие 9. Создание прототипов VR-игр (11 ч)

- проектирование игровой механики (правила, цели, управление);
- разработка уровней и препятствий;
- программирование взаимодействий (сбор предметов, активация триггеров);
- тестирование и отладка прототипа;
- доработка проекта с учётом обратной связи;
- подготовка презентации проекта (описание, скриншоты, видео);
- защита проекта перед группой, обсуждение результатов.

Занятие 10. Итоговое занятие (1 ч)

- подведение итогов обучения, обсуждение достижений;
- демонстрация лучших проектов учащихся;
- рефлексия: что узнали, чему научились, что было интересно;
- выдача сертификатов об окончании курса;
- рекомендации по дальнейшему изучению VR-технологий.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий

5. Календарный учебный график

Уровень сложности	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин.)	Кол-во ак. ч. в неделю	Всего ак. ч. в год
Базовый	1 год обучения 36 учебных недель (1 сентября – 31 мая)	1 академический час в неделю . (1 ак. час при очном обучении – 40 минут, при ДОТ – 30 минут)	1	36

6. Методические материалы

6.1 Методическое обеспечение программы

Методы:

- Объяснительно – иллюстративный (беседа, рассказ, объяснение)
- Репродуктивный (наглядный по образцу, по схеме, демонстрация приемов)
- Проблемно – поисковый (наблюдение, анализ и синтез объекта индукция – дедукция)
- Исследовательский (проекты, самостоятельная работа)

Технологии: ИКТ (GDScript; Godot Engine; SteamVR)

Формы контроля/аттестации: Для текущего контроля уровня знаний, умений и навыков используются следующие методы: тестирование, анализ результатов деятельности, индивидуальный устный опрос, практические работы. Итоговый контроль проводится один раз в конце учебного года за весь курс обучения – создание простой игры.

Оценочные материалы. Тесты по теории. Критерии оценки практических навыков. Листы наблюдений за развитием навыков.

7. Рабочая программа воспитания

Современный российский национальный воспитательный идеал — высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации. В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания**, воспитательной деятельности в общеобразовательной организации: создание условий для личностного развития обучающихся, их самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Задачи воспитания обучающихся в общеобразовательной организации:

- усвоение ими знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

-приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;

- достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС (НОО, ООО, СОО).

Воспитательная деятельность в общеобразовательной организации планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

Программа реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС:

- гражданское воспитание — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, изучение и уважение прав, свобод и обязанностей гражданина России;
- патриотическое воспитание — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;
- духовно-нравственное воспитание — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, сопереживания, справедливости, коллективизма, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков, их вере и культурным традициям;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
- трудовое воспитание — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
- экологическое воспитание — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

- воспитание ценностей научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

8. Календарный план воспитательной работы

Месяц	Мероприятия, организуемые для обучающихся объединения и их родителей	Массовые мероприятия различного уровня
сентябрь	«Виртуальное путешествие: языки народов России»	День языков народов России
октябрь	«VR-открытка: спасибо за знания!»	«Открытка ветерану педагогического труда», акция «Пусть осень жизни будет золотой...» ко Дню пожилого человека
ноябрь	«Мама в фокусе: VR-портрет»	День матери, праздничные мероприятия
декабрь	«Новогодняя VR-сказка: создаём вместе!»	Детско-родительский проект «Новый год у ворот!»
январь	«Заповедная Россия: VR-экспедиция»	День заповедников и национальных парков России
февраль	«Герои России: VR-хроники»	Патриотический проект «Отчизны верные сыны»
март	«Крым: виртуальный мост времён»	Патриотическая акция «Вместе навсегда!», посвященная Дню воссоединения Крыма с Россией
апрель	«Эко-VR: чистый мир — наш выбор!»	Операция «Чистый двор» (благоустройство территории школы, улиц посёлка)
май	«Моя семья в VR: история, традиции, мечты»	«Семейная пятница» посвященная Международному Дню семьи

9. Календарно-тематическое планирование на 2026-2027 учебный год

Номер занятия	Количество часов	Раздел, тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
1	1	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	Беседа	опрос
2	1	Введение в технологии виртуальной реальности	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
3	1	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
4	1	Принципы работы шлема виртуальной реальности. Анализ VR-устройств	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
5	1	Принципы работы шлема виртуальной реальности. Анализ VR-устройств (2-й час из 2)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
6	1	Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (1-й час из 6)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
7	1	Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (2-й час из 6)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
8	1	Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (3-й час из 6)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
9	1	Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (4-й час из 6)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
10	1	Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (5-й час из 6)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ

				практической работы
11	1	Освоение VR через игры: «Beat Saber», «Vivecraft» (6-й час из 6)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
12	1	Технология видео 360° в образовании (1-й час из 3)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
13	1	Технология видео 360° в образовании (2-й час из 3)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
14	1	Технология видео 360° в образовании (3-й час из 3)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
15	1	Работа с приложением SteamVR (1-й час из 2)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
16	1	Работа с приложением SteamVR (2-й час из 2)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
17	1	Основы Godot Engine (1-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
18	1	Основы Godot Engine (2-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
19	1	Основы Godot Engine (3-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
20	1	Основы Godot Engine (4-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
21	1	Основы Godot Engine (5-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ

				практической работы
22	1	Основы Godot Engine (6-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
23	1	Основы Godot Engine (7-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
24	1	Основы Godot Engine (8-й час из 8)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
25	1	Создание прототипов VR-игр (1-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
26	1	Создание прототипов VR-игр (2-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
27	1	Создание прототипов VR-игр (3-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
28	1	Создание прототипов VR-игр (4-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
29	1	Создание прототипов VR-игр (5-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
30	1	Создание прототипов VR-игр (6-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
31	1	Создание прототипов VR-игр (7-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
32	1	Создание прототипов VR-игр (8-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ

				практической работы
33	1	Создание прототипов VR-игр (9-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
34	1	Создание прототипов VR-игр (10-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
35	1	Создание прототипов VR-игр (11-й час из 11)	Беседа, практика, демонстрация	Педагогическое наблюдение, анализ практической работы
36	1	Итоговое занятие. Создание игры.	Практика	Анализ практической работы

10. Информационное, материально-техническое и кадровое обеспечение

Аппаратное и техническое обеспечение:

- Рабочее место обучающегося: ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками); мышь.
- Рабочее место наставника: ноутбук: процессор IntelCore i5-9400/AMD FX 9590 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 1050, AMD Radeon R9 270X — аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 8 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);
- шлем виртуальной реальности HTC Vive или ViveProFullKit или Pico 4 — 2 шт.; личные мобильные устройства обучающихся и/или наставника с операционной системой Android; презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект; флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.; единая сеть Wi-Fi.

Программное обеспечение: - офисное программное обеспечение; Steam ; Steam VR ; Godot Engine

Кадровое обеспечение

	Должность	Образование	Специальная подготовка	Квалификация педагога
Фактическое обеспечение	Учитель	Высшее, 2016, ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», бакалавр, педагогическое образование. Математика.	2022, ООО "Институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки" г.Абакан "Педагогика и методика преподавания дисциплины "Шахматы" в общеобразовательных организациях в рамках ФГОС НОО, 36часов	Первая, 2024

Список литературы и методического материала

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
5. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009.
6. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.
7. Bjarki Hallgrímsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012.
8. Kurt Hanks, Larry Belliston. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas.
9. Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide.
10. Rob Thompson. Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides).
11. Rob Thompson. Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides).
12. Rob Thompson, Martin Thompson. Sustainable Materials, Processes and

Production (The Manufacturing Guides).

13. Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter).

14. Jennifer Hudson. Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture.

15. <http://designet.ru/>

16. <http://www.ccardesign.ru/>

17. <https://www.behance.net/>

18. <http://www.notcot.org/>

19. <http://mocoloco.com/>

20. <https://docs.godot.community/>

