

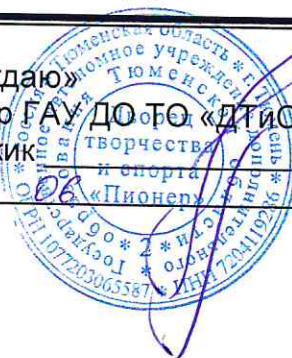


ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА

ДЕПАРТАМЕНТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР»

«Утверждаю»
Директор ГАУ ДО ТО «ДТЦС «Пионер»
Н.И. Тужик
« 12 » 06 «Пионер» 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «VR/AR-квантум» детского технопарка «Кванториум»

(разноуровневая)

Возраст обучающихся: 11-17 лет

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Автор-составитель:
Коротков Н. И.,
педагог дополнительного
образования

Консультант:
Смолина О.Ю., методист

Принята на заседании методического совета
ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»
Протокол № 12 от 16.06.2023 г.

Тюмень, 2023

Содержание

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»	3
Паспорт программы.....	3
Пояснительная записка.....	5
Цель и задачи программы	8
Планируемые результаты.....	8
Содержание программы.....	9
Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	12
Учебный план	12
Календарный учебный график	13
Методические материалы.....	14
Требования техники безопасности в процессе реализации программы.....	15
Рабочая программа воспитания.....	20
Календарный план воспитательной работы.....	21
Формы аттестации.....	24
Оценочные материалы	25
Условия реализации программы.....	33
Перечень информационного, кадрового и материально-технического обеспечения реализации программы	33
Список литературы.....	34

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

Паспорт программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «VR-квантум» детского технопарка «Кванториум» является *разноуровневой*. Каждый уровень (далее – линия) направлен на освоение определенных soft- и hard skills данного направления для дальнейшего направления над научно-исследовательской/проектной деятельностью.

Программа реализуется на вводном (далее – линия 0), углублённом (далее – линия 1) и проектном (далее – линия 2) уровнях сложности, в течение 2 лет в объеме 288 академических часов.

Свидетельство об обучении выдается обучающимся, успешно окончившим все линии программы.

Уровень сложности	Описание уровня, планируемых результатов освоения программы	Формы организации образовательной деятельности, наполняемость групп	Нормативный срок освоения программы (срок реализации каждого уровня)	Возраст обучающихся, адресат деятельности
0 линия	<p>На занятиях обучающиеся знакомятся с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.</p> <p>На вводный уровень программы принимаются обучающиеся без предъявления каких-либо специальных требований к их знаниям, умениям и навыкам.</p>	<p>Групповая от 12 до 15 человек. Группы формируются по уровню готовности обучающихся к освоению программы.</p>	18 учебных недель	11-17 лет
1 линия	<p>Для обучения на Линии 1 программы обучающиеся должны уметь самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, структурирование сложного материала и способность формулировать задачу достаточно простым языком. Умение оформлять и делать выводы при выполнении лабораторной работы. Каждый раздел дает базовые знания и навыки для дальнейшей исследовательской и проектной деятельности.</p>	<p>Групповая от 10 до 12 человек Группы формируются из обучающихся, успешно прошедших промежуточную аттестацию по результатам обучения на линии 0.</p>	18 учебных недель	11-17 лет
2 линия	<p>Линия 2 рассчитана на обучающихся, успешно освоивших базовый уровень программы. Обучающиеся продолжат заниматься над научно-исследовательской/проектной работой, усовершенствуют навыки</p>	<p>Групповая от 8 до 10 человек Группы формируются из обучающихся, успешно прошедших итоговую</p>	36 учебных недель	11-17 лет

	программирования и работы в системах разработки программно-обеспечения, смогут презентовать свою работу на конкурсах.	аттестацию по результатам обучения на линии 1. Размер группы до 4 человек.	
--	---	--	--

Аннотации к рабочим программам уровней:

«Линия 0» (72 ак.ч.).

Данная программа направлена на привлечение внимания детей школьного возраста к технической деятельности, на развитие художественно-эстетического и конструкторского мышления. Программа направлена на обучение детей основам программирования на языке C# и моделированию, развитию абстрактного и пространственного мышления, аккуратности, конструкторского мышления, 3D моделирования в программе Blender, базовым навыкам работы в графических программах 2D и 3D моделирования.

«Линия 1» (72 ак.ч.).

Программа предусматривает работу с компьютером и шлемом виртуальной реальности. Программа направлена на развитие умения программировать, моделировать, использовать навыки в проектной деятельности. Изучают базовые навыки работы в графических программах 2D и 3D моделирования.

«Линия 2» (144 ак.ч.).

Данная образовательная программа даст возможность использовать полученные теоретические знания и практические навыки в комплексе, позволит обучающимся нестандартно подходить к решению поставленных задач. Обучение по программе построено по принципу «от простого – к сложному». От программирования простейших программ и моделирования фигур – к объединению их в единую систему при помощи специального программного продукта.

Пояснительная записка

Актуальность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «VR-квантум» соответствует требованиям методических материалов направления «VR-квантум», разработанных ФНФРО (далее – тулкит) за счет использования современных методических подходов в дополнительном образовании. Это обеспечивается преимущественным проектным подходом в преподавании, ориентацией на межпредметность, большой долей практических занятий в разных формах, выполняемых по современным методикам и на современном оборудовании.

Актуальность программы заключается в том, что, исходя из атласа профессий, VR и AR-технологии сильно востребованы в обществе. Подготовка конкурентно способных специалистов необходимо начинать готовить с основного общего уровня. Так же программа способствует развитию пространственного мышления, чем поможет обучающимся в дальнейшем на занятиях в школе.

Программа «VR\AR-квантум» разработана для организации обучения детей, склонных к техническому мышлению и интересующихся техническим творчеством, проявляющих интерес к созданию моделей с помощью высоких технологий, программированию и проектной деятельности, предполагает стартовый уровень освоения знаний и практических навыков.

Направленность программы техническая.

Отличительные особенности программы. Данная программа не только расширяет, углубляет школьный курс информатики и математики, но и имеет профориентационную направленность.

Программа предполагает работу обучающихся по собственным проектам. Такая постановка вопроса обучения и воспитания позволяет с одной стороны расширить индивидуальное поле деятельности каждого ребенка, с другой стороны учит работать в команде; позволяет раскрыть таланты обучающихся в области технического творчества и содействовать в их профессиональном самоопределении. Проектная деятельность учащихся является очень важным и эффективным механизмом формирования у обучающихся способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения, четко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных группах. Проектная деятельность развивает исследовательские и творческие способности учащихся, повышает их мотивацию к получению дополнительных знаний и развивает их самостоятельную активность, активизирует процесс включения обучающихся в познавательную деятельность.

1) «Линия 0». Обучающемуся предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

2) «Линия 1». Обучающемуся предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.

3) «Линия 2». Обучающемуся предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний.

Программа разработана на основании следующих документов:

- "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
- Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (изм. от 20.04.2021).
- Приказ Минпросвещения России от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Приказ Минпросвещения России от 2 февраля 2021 г. № 38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Минпросвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Минпросвещения России от 02 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
- Приказ Минпросвещения России от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 // Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
- Приказ Минобрнауки и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ») и примерной формой договора.
- Письмо Минпросвещения России от 28 июня 2019 г. № МР-81/02ви «О направлении методических рекомендаций для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме».
- Письмо Минобрнауки России от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).
- Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» // зарег. в Минюсте 18.12.2020 № 61573.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы. В реализации данной программы участвуют обучающиеся 11-17 лет, увлекающиеся

техникой, технологиями виртуальной и дополненной реальности и желающих не только получить технические компетенции, но и проектные компетенции, инженеров, исследователей будущего.

Объем и срок освоения программы, режим занятий, форма обучения. Учебная программа реализуется 2 года. Период реализации составляет 72 недели. Объем обучения по программе за учебный период составляет 288 академических часа. Из них 96 часов – теория, 192 часа – практические занятия. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. При реализации программы в сетевой форме занятия могут проводиться 1 раз в неделю по 4 академических часа.

Свидетельство об окончании программы выдается обучающимся, успешно окончившим проектный уровень программы.

Для реализации программы *группы формируются* по уровню готовности обучающихся к освоению.

Форма обучения – очная.

Форма реализации – с применением дистанционных образовательных технологий.

В случае отмены очных занятий из-за погодных условий или эпидемиологической обстановки, обучение будет осуществляться на основе цифровых образовательных ресурсов, разрабатываемых с учетом требований законодательства.

Педагог создает обучающий курс на основе программы, наполняя его содержимым в виде лекций, звуковых и видео-файлов, презентаций, тестовых заданий и т.д. с учётом изменений и нововведений, произошедших за период массового внедрения цифровых технологий, и учитывает изменившееся условия образовательной деятельности.

Материалы для изучения и вспомогательные материалы размещаются в формате массового открытого онлайн-курса на платформе «ПИОНЕР ОНЛАЙН», занятия проходят в формате видеоконференцсвязи через сервисы Zoom, Google Meet, Skype. Так же при необходимости педагогом проводятся индивидуальные консультации с обучающимися. Видеоуроки могут отправляться обучающимся по электронной почте.

Контроль выполнения заданий фиксируется посредством фотоотчетов, видеоотчетов, размещаемых детьми и (или родителями) по итогам занятия в группе Viber или направленных по электронной почте.

Практические занятия преимущественно осваиваются очно, в непосредственном контакте с педагогом.

Организационная форма занятий – групповая. Группа от 10 человек до 15 человек, в зависимости от уровня. На занятиях предусмотрены:

- групповые и индивидуальные практические работы;
- исследовательские работы учащихся;
- практические работы;
- проектная работа;
- организационно-деятельностные игры;
- внутренние и внешние хакатоны.

Программа рассчитана на детей в возрасте 11-17 лет с учетом психофизиологических особенностей. На нулевую линию программы зачисляются

обучающиеся в соответствии с возрастом, на который рассчитана программа, без предъявления специальных требований к знаниям, умениям, навыкам.

Программа направлена на обучение основам программирования на языке C# и моделированию, развитию абстрактного и пространственного мышления, аккуратности, конструкторского мышления, 3D моделирования в программе Blender, базовым навыкам работы в графических программах 2D и 3D моделирования. Результатом освоения программы можно считать самостоятельную работу по созданию простейшего приложения дополнительной реальности.

Цель и задачи программы

Целью программы создание условий для овладения обучающимися современными представлениями об VR-технологиях, а также навыками использования этих технологий при осуществлении проектной деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с правилами техники безопасности ДТ «Кванториум»;
- познакомить обучающихся с терминологией и основными понятиями, связанными с VR-технологиями;
- научить обучающихся составлять алгоритмы решения поставленных задач и представлять их в формализованном виде;
- сформировать у обучающихся умения безопасной работы с компьютером, электричеством, электронными компонентами и электротехническими устройствами, используемыми в процессе решения прикладных задач;

Развивающие:

- способствовать развитию образного, технического, логического мышления обучающихся;
- развивать творческие способности обучающихся;
- повысить функциональную грамотность;

Воспитательные:

- развивать у обучающихся аккуратность, силу воли, самостоятельность, внимательность, усидчивость, стремление доводить начатое дело до конца;
- формировать у обучающихся навык сохранения порядка на рабочем месте;
- формировать интерес обучающихся к техническому конструированию.

Планируемые результаты

Обучающихся должны:

Знать/понимать:

- правила техники безопасности
- основные понятия, связанные с работой электронно-вычислительных машин
- основные операции и синтаксис языка программирования C#
- особенности работы со шлемом виртуальной реальности

должен уметь:

- соблюдать правила техники безопасности рабочего места;
- составлять простейшие алгоритмы на языке программирования C#

- работать в программах 2D и 3D моделирования
 - проводить математические расчеты и представлять их результаты с использованием собственных программ *владеть:*
 - навыками творческого обобщения полученных знаний;
 - конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме;
 - умением работы со специализированными инструментами;
 - навыком тестирования технических устройств, определения и устранения их неисправностей;
- Должен демонстрировать способность и готовность: применять полученные знания на практике.

По итогам обучения должно сформироваться представление о способе проведения научного исследования, актуальных задачах, самоопределение с областью дальнейшей проектно-исследовательской деятельности, а также должны быть сформированы следующие навыки: планировать и выполнять учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме. Уровень сформированности и освоенности навыков выявляется в ходе защит учебных проектных работ.

Способы и формы проверки результатов освоения программы

Виды контроля:

- промежуточный, проводимый по итогам полугодия и закрепляющий знания по пройденным темам;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы проверки результатов:

- тестирование;
- решение кейсов;
- защита проекта.

Форма подведения итогов реализации

Итоговая аттестация проводится по окончании программы в форме защиты проектов результатов работы проектных команд.

Обучающимся, которые к окончанию учебного года не смогут успешно освоить дисциплину, рекомендуется рассмотреть возможность обучения на других направлениях ДТ «Кванториум».

Содержание программы

Линия 0

Раздел 1. Введение в VR/AR (8 ак.ч.).

Теория (4 ак.ч.). Знакомство с обучающимися. Информация о видах стационарного и мобильного VR и AR-оборудования, история появления и развитие технологий.

Практика (4 ак.ч.). Настройка оборудования, соревновательные игры с применением технологий виртуальной и дополненной реальности. Применение дополнительной реальности в повседневной жизни.

Раздел 2. Полигональное 3D-моделирование (44 ак.ч.).

Теория (14 ак.ч.). Знакомство с оборудованием. Знакомство с пользовательским интерфейсом и структурой окон Blender 3D. Координатные оси. Вершины, ребра, грани. Назначение инструментов в Blender 3D. Скульптурный режим. Вершины, ребра, грани. Назначение модификаторов в Blender 3D. Понятие игрового цикла. Стандартные функции, применяемые для инициализации игры и выполняющиеся на события «Прорисовка кадра» и «Присчет физики». Структура объявления переменных. Способы объявления переменных различных типов. Необходимость использования и объявление массивов данных. Условные операторы, синтаксис. Циклы.

Практика (30 ак.ч.). Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Создание объекта «Снеговик». Объявление переменных различных типов, а также массивов данных. Написание условных переходов. Использование циклов. Создание объектов типа «Спрайт» и объектов столкновения. Перемещение объектов с помощью скрипта. Обработка пользовательского ввода. Работа с камерой. Использование встроенного физического движка. Динамическое создание и удаление объектов.

Раздел 3. Знакомство с Unity (12 ак.ч.).

Теория (6 ак.ч.): Разбор интерфейса программы и логика ее работы

Практика (6 ак.ч.): Практические упражнения по созданию игр на игровом движке Unity, изучение интерфейса, работы с примитивными объектами.

Раздел 4. Проектная деятельность (8 ак.ч.).

Практика (8 ак.ч.): Практические упражнения по созданию приложения с применением технологий виртуальной реальности.

Линия 1

Раздел 1. Программирование на C# (32 ак.ч.).

Теория (24 ак. ч.). Команды и блоки команд. Порядок команд и его влияние на результат работы программы; Понятие переменной. Типы переменных. Преимущества использования переменных в программе; Организация ветвления алгоритма. Условный оператор; Повторное выполнение команд. Операторы цикла; Наборы переменных. Подпрограммы. Создание и вызов собственных методов.

Практика (8 ак. ч.): Решение задач по темам: Команды и блоки команд. Порядок команд и его влияние на результат работы программы; Понятие переменной. Типы переменных. Преимущества использования переменных в программе; Организация ветвления алгоритма. Условный оператор; Повторное выполнение команд. Операторы цикла; Наборы переменных. Подпрограммы. Создание и вызов собственных методов.

Раздел 2. Создание приложений Unity с использованием C# (32 ак.ч.).

Практика (32 ак.ч.). Лабораторные работы по темам: Знакомство с интерфейсом 3D-проекта Unity. Создание базовых 3D-объектов. Инструменты настройки 3D-объектов; Виды источников света и их настройка. Настройка видовых камер; Импортирование 3D-объектов сторонних разработчиков; Создание ландшафтных поверхностей. Наложение текстур на поверхность объектов; Структура скрипта на языке программирования C#. Программное перемещение объектов; Программное масштабирование объектов. Программный поворот объектов; Отслеживание нажатия клавиш клавиатуры и кнопок мыши; Использование 3D-коллайдеров; Создание, настройка и программирование

элементов пользовательского интерфейса; Создание 3D-игры; Знакомство с особенностями 2D-проекта Unity. Создание слоёв, групп объектов и настройка их взаимного расположения; Создание и настройка статичных и анимированных спрайтов; Работа с атласами спрайтов; Костная анимация спрайтов; Использование 2D-коллайдеров; Создание 2D-игры.

Раздел 3. Проектная деятельность (8 ак.ч.).

Практика (8 ак.ч.). Практическая реализация приобретенных знаний и навыков при решении кейсов: Кейс №1 – «Боулинг»; Кейс №2 – «Квест рум»; Кейс №3 – «Музей».

Линия 2

Раздел 1. Разработка VR-приложений (102 ак.ч.).

Теория (48 ак.ч.). Интерфейсы игровых движков Unity3D. Общие сведения о структуре VR- проекта в Unity3D. Изучение структуры и внесение изменений в полностью функциональный демонстрационный VR- проект. Создание нового пустого проекта. Добавление VR- камеры, добавление ресурсов и скриптов. Запуск и тестирование готового проекта.

Практика (54 ак.ч.). Самостоятельное выполнение индивидуального учебного проекта под руководством педагога в рамках квантума. Подготовка презентации выполненного проекта. Представление результатов разработки.

Раздел 2. Проектная деятельность (42 ак.ч.).

Практика (42 ак.ч.). Мозговой штурм. Проблематизация; Целеполагание. Определение задач; Принципы создания научно-проектной работы. Правила написания теоретической части научных проектов; Практическое применение проекта. Правила оформления практической части проектов; Оформление презентации для защиты проекта; Жизненный цикл проекта; Работа над проектом; Доработка проектов.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Учебный план

Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «VR-квантум»
детского технопарка «Кванториум»

Уровень сложности	Год обучения	Дисциплины (модули) / разделы	Количество академических часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации*
			всего	теория	практика	
Линия 0	1	Введение в VR/AR	8	4	4	педагогическое наблюдение
		Полигональное 3D-моделирование	44	14	30	
		Знакомство с Unity	12	6	6	
		Проектная деятельность	8	0	8	
Линия 1	1	Программирование на C#	32	24	8	решение кейсов
		Создание приложений Unity с использованием C#	32	0	32	
		Проектная деятельность	8	0	8	
Линия 2	2	Разработка VR-приложений	102	48	54	защита проектов
		Проектная деятельность	42	0	42	
		ИТОГО	288	96	192	

*тестирование, анкетирование, опрос, проверочные задания, прослушивание, показательные выступления, выставка творческих работ и проектов, защита исследовательских работ, рефератов, проектов, собеседование, выполнение контрольных нормативов, педагогическое наблюдение, анализ достижений

Календарный учебный график

Уровень сложности	Сроки реализации, кол-во учебных недель в год	кол-во ч/нед	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин)
		VR-квантум	
Линия 0	18 недель (с 1 сентября по 31 декабря)	4	2 занятия в неделю по расписанию по 90 минут (с перерывом 10 минут)
Линия 1	18 недель (с 1 января по 31 мая)	4	2 занятия в неделю по расписанию по 90 минут (с перерывом 10 минут)
Линия 2	36 недель (с 1 сентября по 31 мая)	4	2 занятия в неделю по расписанию по 90 минут (с перерывом 10 минут)

Методические материалы

При составлении образовательной программы в основу положены следующие принципы:

- единства обучения, развития и воспитания;
- последовательности: от простого к сложному;
- систематичности;
- активности;
- наглядности;
- интеграции;
- прочности;
- связи теории с практикой.

- методы обучения (наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов, частично-поисковый, игровой и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.); метод информационной поддержки (самостоятельная работа с учебными источниками, специальной литературой, журналами, интернет – ресурсами).

- формы организации образовательной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная.

- формы организации учебного занятия - практическое занятие, теоретическое занятие, комбинированное занятие.

- педагогические технологии. Технология развивающего обучения используется педагогами для преподавания теоретических знаний и организации практической деятельности учащихся в рамках образовательной программы. Технология развивающего обучения предполагает взаимодействие педагога и учащихся на основе коллективно-распределительной деятельности в процессе усвоения нового материала, выполнения творческих заданий по созданию видеороликов, поиске различных способов решения учебных задач посредством организации учебного диалога в исследовательской деятельности учащихся. Технология развивающего обучения включает стимулирование рефлексивных способностей ребенка, обучение навыкам самоконтроля и самооценки во время разных этапов создания видеоролика. Технология проектной деятельности применяется для организации практической деятельности учащихся в рамках образовательной программы. Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Это деятельность, которая позволяет проявить себя индивидуально или в группе, попробовать свои силы, приложить свои знания, показать публично достигнутый результат.

- алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов
Подготовительный этап – организационный момент. Подготовка учащихся к работе на занятии. Выявление пробелов и их коррекция. Проверка (практического задания).

Основной этап - подготовительный (подготовка к новому содержанию)
Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Формулирование темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (вопросы). Усвоение новых знаний и способов действий (использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную

деятельность детей). Применение пробных практических заданий, которые дети выполняют самостоятельно. Практическая работа.
Итоговый этап – подведение итога занятия. Анализ работы. Рефлексия.

Требования техники безопасности в процессе реализации программы

Инструктаж по технике безопасности обучающихся проводит руководитель объединения не реже двух раз в год – в сентябре (вводный) и в январе (повторный). Для обучающихся, пропустивших инструктаж по уважительной причине, – в день выхода на занятия; для обучающихся, поступивших в течение учебного года – в первый день их занятий. Этот инструктаж включает в себя: информацию о режиме занятий, правилах поведения обучающихся во время занятий, во время перерывов в помещениях, на территории учреждения, инструктаж по пожарной безопасности, по электробезопасности, правила поведения в случае возникновения чрезвычайной ситуации, по правилам дорожно-транспортной безопасности, безопасному маршруту в учреждение и т.д. (Инструкция 1).

Инструкция 1

Инструкция по технике безопасности для обучающихся ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер»

Общие правила поведения для обучающихся Дворца устанавливают нормы поведения в здании и на территории учреждения.

Обучающиеся должны бережно относиться к имуществу, уважать честь и достоинство других обучающихся и работников Дворца и выполнять правила внутреннего распорядка:

- соблюдать расписание занятий, не опаздывать и не пропускать занятия без уважительной причины. В случае пропуска предупредить педагога;
 - приходить в опрятной одежде, предназначенной для занятий, иметь сменную обувь;
 - соблюдать чистоту во Дворце и на территории вокруг него;
 - беречь здание Дворца, оборудование и имущество;
 - экономно расходовать электроэнергию и воду во Дворце;
 - соблюдать порядок и чистоту в раздевалке, туалете и других помещениях Дворца;
 - принимать участие в коллективных творческих делах Дворца;
 - уделять должное внимание своему здоровью и здоровью окружающих.
- Всем обучающимся, находящимся во Дворце, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- использовать в речи нецензурную брань;
 - наносить моральный и физический вред другим обучающимся;
 - бегать вблизи оконных проемов и др. местах, не предназначенных для игр;
 - играть в азартные игры (карты, лото и т.д.);
 - приходить во Дворец в нетрезвом состоянии, а также в состоянии наркотического или токсического опьянения. Курить во Дворце, приносить и распивать спиртные напитки (в том числе пиво), употреблять наркотические вещества
 - входить во Дворец с большими сумками (предметами), с велосипедами, колясками, санками и т.п., а также в одежде, которая может испачкать одежду других посетителей, мебель и оборудование Дворца;

- приносить во Дворец огнестрельное оружие, колющие, режущие и легко бьющиеся предметы, отравляющие, токсичные, ядовитые вещества и жидкости, бытовые газовые баллоны;
- пользоваться открытым огнём, пиротехническими устройствами (фейерверками, бенгальским огнём, петардами и т.п.);
- самовольно проникать в служебные и производственные помещения Дворца;
- наносить ущерб помещениям и оборудованию Дворца;
- наносить любые надписи в зале, фойе, туалетах и других помещениях;
- складировать верхнюю одежду на стульях в вестибюлях 1-го и 2-го этажей;
- выносить имущество, оборудование и другие материальные ценности из помещений Дворца;
- находиться в здании Дворца в выходные и праздничные дни (в случае отсутствия плановых мероприятий, занятий).

Требования безопасности перед началом и во время занятий

- Находиться в помещении только в присутствии педагога;
- соблюдать порядок и дисциплину во время занятий;
- не включать самостоятельно приборы и иные технические средства обучения;
- поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте;
- при работе с острыми, режущими инструментами надо соблюдать инструкции по технике безопасности;
- размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание;
- при обнаружении каких-либо неисправностей в состоянии используемой техники, прекратить работу и поставить в известность педагога;

Правила поведения во время перерыва между занятиями

- Обучающиеся обязаны использовать время перерыва для отдыха.
- Во время перерывов (перемен) обучающимся запрещается:
 - шуметь, мешать отдыхать другим, бегать по лестницам, вблизи оконных проёмов и в других местах, не приспособленных для игр;
 - толкать друг друга, бросаться предметами и применять физическую силу для решения любого рода проблем;
 - употреблять непристойные выражения и жесты в адрес любых лиц, запугивать, заниматься вымогательством;
 - производить любые действия, влекущие опасные последствия для окружающих.
- Во время перемен обучающимся не разрешается выходить из учреждения без разрешения педагога (тренера-преподавателя).

На территории образовательного учреждения

- Запрещается курить и распивать спиртные напитки во Дворце на его территории.
- Запрещается пользоваться осветительными и нагревательными приборами с открытым пламенем и спиралью.

Правила поведения для обучающихся во время массовых мероприятий.

- Во время проведения соревнований, конкурсов, экскурсий, походов и т.д. обучающийся должен находиться со своим педагогом и группой.

- Обучающиеся должны строго выполнять все указания педагога при участии в массовых мероприятиях, избегать любых действий, которые могут быть опасны для собственной жизни и для жизни окружающих.
- Одежда и обувь должна соответствовать предполагаемому мероприятию (соревнованию, конкурсу, экскурсии, походам).
- При возникновении чрезвычайной ситуации немедленно покинуть Дворец через ближайший выход.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

- При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке, без паники.
- В случае травматизма обратиться к педагогу за помощью.
- При плохом самочувствии или внезапном заболевании сообщить педагогу или другому работнику учреждения.

Правила поведения детей и подростков в случае возникновения пожара

- При возникновении пожара (вид открытого пламени, запах гари, задымление) немедленно сообщить педагогу.
- При опасности пожара находиться возле педагога. Строго выполнять его распоряжения.
- Не поддаваться панике. Действовать согласно указаниям работников учебного заведения.
- По команде педагога эвакуироваться из здания в соответствии с определенным порядком. При этом не бежать, не мешать своим товарищам.
- При выходе из здания находиться в месте, указанном педагогом.
- Старшеклассники должны знать план и способы эвакуации (выхода из здания) на случай возникновения пожара, места расположения первичных средств пожаротушения и правила пользования ими.
- Нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой.

Внимание! Без разрешения администрации и педагогических работников учреждения воспитанникам не разрешается участвовать в пожаротушении здания и эвакуации его имущества.

Обо всех причиненных травмах (раны, порезы, ушибы, ожоги и т.д.) обучающиеся обязаны немедленно сообщить работникам образовательного учреждения.

Правила поведения детей и подростков по электробезопасности

- Неукоснительно соблюдайте порядок включения электроприборов в сеть: шнур сначала подключайте к прибору, а затем к сети.
- Отключение прибора производится в обратной последовательности. Не вставляйте вилку в штепсельную розетку мокрыми руками.
- Перед включением проверьте исправность розетки сети, вилку и сетевой шнур на отсутствие нарушения изоляции.
- Прежде чем включить аппарат внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, и помните о мерах предосторожности:
- Не загораживайте вентиляционные отверстия, они необходимы для предотвращения перегрева;
- Во избежание несчастных случаев не включайте аппарат при снятом корпусе.
- При прекращении подачи тока во время работы с электрооборудованием или в перерыве работы, отсоедините его от электросети.
- Запрещается разбирать и производить самостоятельно ремонт самого оборудования, проводов, розеток и выключателей.

- Не подходите к оголенному проводу и не дотрагивайтесь до него (может ударить током.)
- Нельзя гасить загоревшиеся электроприборы водой. В случае возгорания электроприборов немедленно сообщите педагогу и покиньте помещение.

Правила для детей и подростков при работе с VR-шлемом

Очки виртуальной реальности обеспечивают очень реалистичный эффект погружения в другой мир. Поэтому перед использованием стоит предусмотреть элементарные меры безопасности.

- Не использовать очки вблизи открытых окон, вблизи с открытым огнем и острыми предметами.
- Пользоваться очками виртуальной реальности, необходимо сидя на устойчивой поверхности.
- Нужно исключить присутствие в непосредственной близости других людей, чтобы не нанести им травму.
- Не следует использовать устройства VR при сильной головной боли.

Длительность первого использования не должна превышать трех минут. Пользователь должен постепенно привыкать к новым ощущениям. В противном случае есть вероятность возникновения тошноты и головокружения.

Правила для детей и подростков по дорожно-транспортной безопасности

Правила безопасности для обучающихся по пути движения во Дворец и обратно.

- Когда идете по улицам, будьте осторожны, не торопитесь. Идите только по тротуару или обочине подальше от края дороги. Не выходите на проезжую часть улицы или дороги.
- Переходите дорогу только в установленных местах, на регулируемых перекрестках на зеленый свет светофора. На нерегулируемом светофоре установленных и обозначенных разметкой местах соблюдайте максимальную осторожность и внимательность. Даже при переходе на зеленый свет светофора, следите за дорогой и будьте бдительны - может ехать нарушитель ПДД.
- Не выбегайте на проезжую часть из-за стоящего транспорта. Неожиданное появление человека перед быстро движущимся автомобилем не позволяет водителю избежать наезда на пешехода или может привести к иной аварии с тяжкими последствиями.
- Переходите улицу только по пешеходным переходам. При переходе дороги сначала посмотрите налево, а после перехода половины ширины дороги направо.
- Когда переходите улицу, следите за сигналом светофора: красный СТОП - все должны остановиться; желтый - ВНИМАНИЕ - ждите следующего сигнала; зеленый - ИДИТЕ - можно переходить улицу.
- Если не успели закончить переход и загорелся красный свет светофора, остановитесь на островке безопасности.
- Не перебегайте дорогу перед близко идущим транспортом - помните, что автомобиль мгновенно остановить невозможно, и вы рискуете попасть под колеса.

Действия при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство:

1. Признаки, которые могут указать на наличие взрывного устройства:
 - наличие на обнаруженном предмете проводов, веревок, изоляторы;
 - подозрительные звуки, щелчки, тиканье часов, издаваемые предметом;

- от предмета исходит характерный запах миндаля или другой необычный запах.
2. Причины, служащие поводом для опасения:
3. Действия:
- не трогать, не поднимать, не передвигать обнаруженный предмет!
 - не пытаться самостоятельно разминировать взрывные устройства или переносить их в другое место!
 - воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе мобильных телефонов вблизи данного предмета;
 - немедленно сообщить об обнаруженном подозрительном предмете администрации учреждения;
 - зафиксировать время и место обнаружения подозрительного предмета;
 - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь, по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора).
4. Действия администрации при получении сообщения об обнаруженном предмете похожего на взрывное устройство:
- убедиться, что данный обнаруженный предмет по признакам указывает на взрывное устройство;
 - по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета, обеспечив безопасность, находясь по возможности, за предметами, обеспечивающими защиту (угол здания или коридора);
 - немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета в правоохранительные органы;
 - необходимо организовать эвакуацию постоянного состава и учащихся из здания и территории учреждения, минуя опасную зону, в безопасное место.
- Далее действовать по указанию представителей правоохранительных органов.

Рабочая программа воспитания

VR/AR-квантум организует воспитательную работу в коллективе обучающихся на основе программы воспитательной работы учреждения, принятой на заседании методического совета ГАУ ДО ТО «Дворец творчества и спорта «Пионер» протоколом № 4 от 18.02.2021 г. и утвержденной директором.

Программа воспитания, за счет предусмотренных в ней направлений и форм работы, дополняет общеразвивающие программы и учитывается при их разработке, как в содержании программного материала, так и при планировании мероприятий по рамкам учебного плана, позволяет комплексно подойти к решению образовательных (в том числе воспитательных) задач, поставленных перед учреждением дополнительного образования в современных условиях интенсивной модернизации системы образования.

Цель: Создание условий для развития творческих способностей детей, оказание поддержки и сопровождение одаренных детей и талантливой молодежи, способствующие их профессиональному и личностному становлению.

Задачи:

- Совершенствование и реализация системы развития детской одаренности и творческих способностей молодежи.
- Формирование у молодежи адекватных представлений об избранной профессиональной деятельности и собственной готовности к ней.
- Повышение уровня информированности детей, молодежи и родителей по проблемам, связанным с различными асоциальными явлениями в обществе.
- Повышение уровня информированности детей, молодежи и родителей по проблемам, связанным с различными асоциальными явлениями в обществе.
- Формирование у молодежи личностных и социально значимых качеств, готовности к осознанному профессиональному выбору.

Приоритетные направления деятельности:

Программа воспитания включает в себя шесть сквозных подпрограмм:

1. Программа формирования и развития творческих способностей учащихся, выявления и поддержки талантливых детей и молодежи.
2. Программа духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания, возрождения семейных ценностей и формирования общей культуры обучающихся, профилактики экстремизма и радикализма в молодежной среде.
3. Программа социализации, самоопределения и профессиональной ориентации.
4. Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы (профилактики употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма).
5. Программа восстановления социального статуса ребенка с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и включение его в систему общественных отношений.

6. Программа формирования и развития информационной культуры и информационной грамотности.
Сквозные подпрограммы воспитания содержат механизмы достижения поставленных целей и задач средствами всех общеразвивающих образовательных программ, реализуемых в учреждении; и в тоже время, дополняют, усиливают их другими направлениями работы, позволяющими комплексно охватить весь спектр воспитательных функций образовательного учреждения.

- Формы и методы воспитательной работы:
- Словесные (диспуты, дебаты, лекции);
 - Наглядные (выставки, музеи, экскурсии);
 - Практические (наставническая деятельность, участие в фестивалях и конкурсах).

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Основные направления	Виды деятельности	Дата проведения	Место проведения	Ответственный
1.	Формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление и поддержка талантливых детей и молодежи	Участие в городских и местных конкурсах, форумах.	По графику проведения	г. Тюмень	Коротков Н.И.
2.	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни: профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних	Проведение инструктажа и бесед по технике безопасности и общим требованиям в учреждении. Беседы: - «О здоровом образе жизни». - «Правила личной безопасности». - «О вреде курения». - «О тяжелых последствиях употребления наркотиков». - «Правила поведения с подозрительными предметами». - «Правила поведения на занятиях».	В течение учебного года	ДТис «Пионер»	Коротков Н.И.
3.	Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма	Проведение инструктажей и тематических бесед с обучающимися: - «Безопасный маршрут в учреждении». - «Безопасное поведение детей в пассажирском транспорте». - «Безопасное поведение детей на велосипеде и самокате». - «Безопасность пешеходов на дорогах города».	В течение учебного года	ДТис «Пионер»	Коротков Н.И.
	Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование	Беседа «Порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций».	В течение учебного года	ДТис «Пионер»	Коротков Н.И.

	<p>общей культуры обучающихся, профилактика экстремизма и радикализма, включая мероприятия по антитеррористической направленности</p>	<p>- Беседа «Требования безопасности при обнаружении подозрительного предмета». - Беседа «Действие при обнаружении подозрительного предмета».</p>			
4.	<p>Формирование и развитие информационной культуры и информационной грамотности.</p>	<p>Беседы: «Правила безопасности в сети интернет» «Правила поведения в сети интернет» «Защита информации в сети интернет» Индивидуальная работа с семьями и обучающимися, требующими дополнительного педагогического внимания.</p>	<p>В течение учебного года</p>	<p>ДТис «Пионер»</p>	<p>Коротков Н.И.</p>
5.	<p>Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация.</p>	<p>Индивидуальные беседы с родителями.</p>	<p>По графику проведения</p>	<p>ДТис «Пионер»</p>	<p>Коротков Н.И.</p>
6.	<p>Социально-психологическое сопровождение образовательного процесс</p>	<p>Беседа с родителями «Методы стимуляции деятельности ребенка»</p>	<p>По необходимости</p>	<p>ДТис «Пионер»</p>	<p>Коротков Н.И.</p>
7.	<p>Работа с родителями</p>	<p>Представление информации об объединениях на Дне открытых дверей. Встреча с родителями воспитанников. Организационное родительское собрание «Задачи учебного года. Единые требования к занятиям. Нашей традиции». Индивидуальные и коллективные беседы с родителями до и после занятий.</p>	<p>В течении учебного года</p>	<p>ДТис «Пионер»</p>	<p>Коротков Н.И.</p>

9.	<p>Методическая работа. Личный творческий план педагога.</p>	<p>Работа по совершенствованию методического обеспечения учебного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Совершенствование образовательной программы. - Разработка материалов для обеспечения образовательного процесса: планы, конспекты, сценарии и др. <p>Изготовление или приобретение наглядных и дидактических пособий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подбор литературы. - Апробация разработанных материалов на практике. - Разработка материалов для организации контроля и определения результативности обучения: тесты, анкеты, вопросники, контрольные упражнения и т.д.; - Подготовка творческих отчетов по реализации образовательной программы. - Разработка плана воспитательной работы. - Содержательное и эстетическое оформление кабинета; <p>Обучение на курсах повышения квалификации:</p> <p>Самообразование: посещение семинаров; посещение открытых занятий, с целью выявления интересного, перспективного опыта работы.</p>	<p>Методическая работа ведется каждую неделю по всем направлениям</p>	<p>ДТиС «Пионер»</p>	<p>Коротков Н.И.</p>
----	---	--	---	--------------------------	----------------------

Формы аттестации

С целью диагностики успешности освоения обучающимися образовательной программы, выявления их образовательного потенциала, определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки календарно-тематического планирования осуществляется *текущий контроль* успеваемости по программе.

Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и предполагает качественную оценку сформированности у обучающихся соответствующих компетенций и устные рекомендации обучающемуся и/или его родителям по повышению успешности освоения программы. Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения, тестирования, проверочных заданий, защиты проектов и презентаций по проделанной работе.

С целью определения уровня достижения планируемых предметных и личностных результатов в процессе освоения образовательной программы проводится *промежуточная аттестация*. Формы промежуточной аттестации определены учебным планом.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в конце каждой линии.

Итоговая аттестация обучающихся проводится программы.

Результаты диагностики будут фиксироваться в виде таблицы. Ключи к диагностике в Приложении 2

10-бал. шкала	Теоретические параметры оценивания	Практические параметры оценивания
1 балл Очень слабо	Присутствовал на занятиях, слушал, смотрел.	Приулавливал на занятиях, слушал, смотрел.
2 балла Слабо	Отличает какое-либо явление, действие или объект от их аналогов в ситуации, при визуальном предъявлении, но не может объяснить отличительные признаки.	Затрудняется повторить отработываемое учебное действие за педагогом
3 балла Посредственно	Запомнил большую часть учебной информации, но объяснить свойства, признаки явления не может.	Выполняет действия, допускает ошибки, но не замечает их.
4 балла удовлетворительно	Знает изученный материал, применяет его на практике, но затрудняется что-либо объяснить с помощью изученных понятий.	Выполняет учебные задания, действия не в полном объеме. Действует механически, без глубокого понимания.
5 баллов недостаточно хорошо	Развёрнуто объясняет, комментирует отдельные положения усвоенной теории или её раздела, аспекта.	Четко выполняет учебные задания, действия, но слабо структурирует свою деятельность, организует свои действия.
6 баллов хорошо	Без особых затруднений отвечает на большинство вопросов по содержанию теоретических знаний, демонстрируя осознанность усвоенных понятий, признаков, стремится к самостоятельным выводам.	Выполняет задания действия по образцу, проявляет навыки целенаправленно-организованной деятельности, проявляет самостоятельность
7 баллов очень хорошо	Четко и логично излагает теоретический материал, хорошо видит связь теоретических знаний с практикой.	Последовательно выполняет почти все учебные задания, действия. В простейших случаях применяет знания

		на практике, отрабатывает умения в практической деятельности.
8 баллов отлично	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и основных её составляющих, применяет её на практике легко, без затруднений.	Выполняет практически практические задания, иногда допуская несущественные ошибки, которые сам способен исправить при незначительной (без развёрнутых объяснений) поддержке педагога.
9 баллов великолепно	Легко выполняет разнообразные творческие задания на уровне переноса, основанных на приобретенных умениях и навыках.	С оптимизмом встречает затруднения в учебной деятельности, стремится найти, различные варианты преодоления затруднений, минимально используя поддержку педагога.
10 баллов прекрасно	Способен к инициативному поведению в проблемных творческих ситуациях, выходящих за пределы требований учебной деятельности.	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике. Формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных умений и навыков.

Оценочные материалы

Примерные вопросы для теста

Вопрос 1. Соотнеси термины с их определениями.

1. Виртуальная реальность – это...
2. Дополнительная реальность – это...
3. Смешанная реальность – это...

Варианты ответов:

- a) инновационная технология, которая накладывает слои усовершенствований, смоделированные с помощью компьютера, на существующую реальность;
- b) мир, созданный с помощью технических средств с которым пользователь взаимодействует, погружаясь полностью или наполовину;
- c) результат объединения реального и виртуального миров для создания новых миров и визуализации, в которых физический и цифровой объекты взаимодействуют в режиме реального времени.

Вопрос 2. Верно ли утверждение, что виртуальная реальность – это мир, созданный с помощью технических средств, с которым пользователь взаимодействует, погружаясь полностью или наполовину?

1. Верно
2. Неверно

Вопрос 3. Выбери свойства виртуальной реальности (VR). Верных ответов: 2

Варианты ответов:

1. Интернет-технология
2. Доступная для изучения
3. Интерактивная
4. 3D-пространство

Вопрос 4. Вставь пропущенные слова.

Технология VR с эффектом полного погружения создает правдоподобную симуляцию _____ мира с большой степенью детализации.

Варианты ответов:

1. Дополнительного
2. Виртуального
3. Смешанного
4. Реального

Вопрос 5. Вставь пропущенные слова.

Технологии VR на базе _____ – это язык VRML, подобный HTML.

Варианты ответов:

1. Симуляций
2. Интернета вещей
3. Имитации
4. Интернет-технологий

Вопрос 6. Вставь пропущенные слова.

Технологии VR с совместной инфраструктурой – это _____ виртуальный мир, который не создает впечатление полного погружения в процесс, но содержит сотрудничество с иными пользователями.

Варианты ответов:

1. Двухмерный
2. Трехмерный
3. Четырехмерный
4. Многомерный

Вопрос 7. Вставь пропущенные слова.

Технологии VR _____ – это симуляция, воспроизводимая на экран, с использованием контроллеров, изображений, звука.

Варианты ответов:

1. Полного погружения
2. Реалистичного погружения
3. Без погружения
4. С обратной связью

Вопрос 8. Определи тип виртуальной реальности (VR).

Трехмерный виртуальный мир с элементами социальной сети, который насчитывает свыше миллиона активных пользователей, не создает впечатление полного погружения в процесс, но включает сотрудничество с другими пользователями.

Варианты ответов:

1. VR с эффектом полного погружения
2. VR с совместной инфраструктурой
3. VR на базе интернет-технологий
4. VR без погружения

Вопрос 9. Вставь пропущенные слова.

_____ реальность, призвана добавить существующему миру многогранности и выразительности.

Варианты ответов:

1. Виртуальная
2. Дополнительная
3. Смешанная

Вопрос 10. Соотнеси свойства виртуальной реальности с соответствующими им определениями:

1. Правдоподобная
2. Доступная для изучения
3. Создающая эффект присутствия

Варианты ответов:

- a) создает возможность для исследований конкретизированного мира
- b) воздействуя на органы чувств человека, вовлекает его в процесс
- c) создает ощущение реальности происходящего

Вопрос 11. Соотнеси свойства виртуальной реальности с соответствующими им определениями:

1. Машинно-генерируемая
2. Доступная для изучения
3. Правдоподобная

Варианты ответов:

- a) создает возможность для исследований конкретизированного мира
- b) создает ощущение реальности происходящего
- c) основывается на технических средствах

Вопрос 12. Определи, о какой реальности (VR (виртуальная) или AR (дополнительная)) идет речь.

1. VR (виртуальная)
2. AR (дополнительная)

Варианты ответов:

- a) Сидя на диване в очках такой реальности, можно, например, пережить опыт прыжка с парашютом или полетать на воздушном шаре над выбранной местностью _____.
- b) Приложение Anatomic позволит вам отсканировать с помощью мобильного телефона себя или своих друзей и исследовать анатомические подробности человеческого тела, это помогает будущим врачам изучить реальную модель скелета _____.
- c) Мобильные приложения некоторых компаний позволяют при помощи такой реальности обставить собственный дом товарами из магазина, чтобы определиться с покупками _____.
- d) Такая реальность позволяет посетителям познакомиться с музейными коллекциями, находящимися на большом расстоянии от человека, увидеть давно утраченные исторические и культурологические артефакты, детально рассмотреть микроскопические предметы, переместиться в любые исторические эпохи _____.

Примерные темы кейсов

1. Разработка консольного приложения для вычисления успеваемости обучающегося
2. Разработка планировщика дня школьника
3. Создание мини-игры в жанре текстовый квест

Кейсы оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Вовлеченность обучающихся в выполнение заданий оценивается посредством педагогического наблюдения.

Примерные темы проектов

1. Урок истории в VR
2. География в VR
3. Астрономия в VR
4. «Таблица Менделеева»
5. Музей электричества в VR
6. Химический класс в VR
7. VR-кружок

Критерии оценивания проектов

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования.	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов.	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла.	0
Максимальный балл	2

В ходе итоговой аттестации устанавливаются следующие уровни достижения планируемых результатов: высокий, средний, низкий в соответствии со следующими показателями.

Протокол ПРОМЕЖУТОЧНОЙ аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

Группа № _____ (Наименование программы) _____
 Год обучения _____ Даты проведения _____

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов			Решение комиссии
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий	
1								
2								
3								
4								
Итого (кол-во / %)								

Педагог _____ / _____
 Член аттестационной комиссии _____ / _____

Протокол ИТОГОВОЙ аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

Группа № _____ (Наименование программы) _____
 Год обучения _____ Даты проведения _____

№	Фамилия, имя	Уровень достижения предметных результатов			Уровень достижения личностных результатов			Решение комиссии
		высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий	
1								
2								
3								

4								
	Итого (кол-во / %)							

Педагог _____ / _____
 Член аттестационной комиссии _____ / _____

Показатели уровня достижения предметных результатов

Показатели	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Линия 0	<p>1. Полные знания</p> <p>2. Выполнение заданий</p> <p>3. Хороший уровень приобретенных практических навыков</p> <p>Обучающийся хорошо знает правила поведения на уроке и технику безопасности в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет слушать и правильно задавать вопросы; - знает начальные навыки общения и группового взаимодействия; - правильно относится к процессу обучения; - умеет быть ответственным, осторожным и аккуратным в работе; 	<p>1. Пробелы в знаниях</p> <p>2. Частичное выполнение заданий</p> <p>3. Средний уровень приобретенных практических навыков</p> <p>Обучающийся знает правила поведения на уроке и технику безопасности в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет слушать, но затрудняется правильно задавать вопросы; - знает начальные навыки общения и группового взаимодействия; - правильно относится к процессу обучения; - частично умеет быть ответственным, осторожным и аккуратным в работе; 	<p>1. Отсутствие знаний</p> <p>2. Не выполнение заданий</p> <p>3. Низкий уровень приобретенных практических навыков</p> <p>Обучающийся не знает правила поведения на уроке и технику безопасности в лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не владеет основными терминами и понятиями; - не умеет слушать и затрудняется правильно задавать вопросы; - не знает начальные навыки общения и группового взаимодействия; - не правильно относится к процессу обучения; - не умеет быть ответственным, осторожным и аккуратным в работе;
Линия 1	<ul style="list-style-type: none"> - имеет базовые навыки программирования - имеет базовые знания моделирования - имеет базовые навыки защиты проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - имеет не полные базовые навыки программирования - частично применяет базовые знания моделирования - частично имеет базовые навыки защиты проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - не имеет базовых навыков в программировании - не имеет базовых знаний моделирования - не имеет базовых навыков защиты проекта
Линия 2	<ul style="list-style-type: none"> - имеет базовые навыки программирования - имеет базовые знания моделирования - применяет базовые навыки работы в программах 2D и 3D моделирования; - имеет базовые навыки защиты проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - имеет не полные базовые навыки программирования - частично применяет базовые знания моделирования - с трудом применяет базовые навыки работы в программах 2D и 3D моделирования; - частично имеет базовые навыки защиты проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - не имеет базовых навыков в программировании - не имеет базовых знаний моделирования - не применяет базовые навыки работы в программах 2D и 3D моделирования; - не имеет базовых навыков защиты проекта

Показатели уровня достижения личностных результатов

		Критерии			
Уровни освоения	Развитие творческих способностей	Воспитание патриотизма, нравственных чувств и убеждений, формирование общей культуры обучающихся	Воспитание социальной ответственности и компетентности, развитие самосознания и самоопределения, готовность к профессиональному выбору	Воспитание культуры здорового образа жизни	
Возрастные проявления качеств /средний школьный возраст/					
Высокий. Качество проявляется всегда.	Присутствует устойчивый познавательный интерес. Развитость эмоциональной сферы и образного мышления, интерес к окружающему миру, желание осваивать техническое творчество. Умение проявлять самостоятельность и изобретательность. Интерес к занятиям творческого характера.	Знание своих прав и обязанностей уважительное отношение к ним. Дружелюбие, забота по отношению к сверстникам, уважительное отношение к учителям родителям и другим взрослым. Уважение мнения коллектива, участие в совместных делах. Проявление интереса к культуре и уважение к людям других национальностей.	Адекватная реакция на требования учителя, родителей, стремление соответствовать этим требованиям. Проявляет способность к самостоятельному выполнению какой-либо деятельности (например, домашнего задания, занятия спортом и др.). Добросовестное отношение к труду и к учебе, проявление старательности при выполнении заданий, поручений. Осознание значения выполняемой деятельности. Желание доводить начатую работу до конца. Знание и уважение трудовых традиций своей семьи. Начальный опыт применения знаний в труде, общественной жизни, в быту.	Соблюдение санитарно-гигиенических правил по уходу за собой, правил безопасности на дорогах, обращения с огнем. Желание принимать участие в общешкольных спортивных мероприятиях. Соблюдение чистоты и порядка на рабочем месте. Соблюдение режима дня. Негативное отношение к вредным привычкам.	
Средний. Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь.					
Низкий. Качество проявляется редко.					
Возрастные проявления качеств /старший школьный возраст/					
Высокий. Качество проявляется всегда	Постоянное желание к получению новых знаний, сформировано умение учиться. Стремление к развитию личностных качеств. Способность видеть и ценить прекрасное в природе, быту, труде, спорте, творчестве людей и	Отношение к природе, культуре и традициям страны, как к одним из важнейших ценностей. Чувство гордости за большую и малую Родину. Проявление интереса не только к своей, но и к мировой культуре и истории.	Соответствие социальным нормам, ответственность за свои действия. Осознает желаемый результат, четко представляет алгоритм действия. Четко представляет и планирует свое будущее. Понимание важности непрерывного образования и самообразования в течение всей	Отношение к своему здоровью как к основной категории общечеловеческих ценностей. Умеет противостоять негативному влиянию сверстников и взрослых на формирование вредных	
Средний. Качество проявляется почти всегда, иногда требуется помощь					

Низкий. Качество проявляется редко.

общественной жизни.
Постоянное стремление вносить что – либо новое в личную и общественную деятельность творческого объединения. Умение привлечь и заинтересовать собственными идеями, мыслями. Наличие творческих достижений (в учебе, труде, художественной или организаторской деятельности). Собственное отношение к произведениям искусства. Объективное оценивание своих возможностей, результатов и достижений. Умение ставить реальные цели и задачи.

Желание оберегать достоинство родного края. Самостоятельная организация и проведение социально-значимых дел. Знание и соблюдение основных законов и конституционных правах гражданина РФ.
Неприятие антигуманных поступков, терпимость и доброжелательность к людям. Гордость за свой коллектив, личный вклад в развитие коллектива.
Осознание себя как части общества. Умение выслушивать мнения отдельных учащиххся и всего коллектива.
Сформированность и проявление основных человеческих ценностей.

жизни. Умение организовать общественный труд. Наличие знаний о различных видах трудовой деятельности, профориентационные знания. Знания о разных профессиях и их требованиях к здоровью. Навыки трудового творческого сотрудничества со сверстниками, младшими детьми и взрослыми. Целеустремленность, желание достичь высоких результатов. Проявление настойчивости и упорства в достижении поставленной цели, способность к преодолению встречающихся препятствий. Проявляет лидерские качества, умеет подчиняться. Стремление к развитию личностных качеств.

для здоровья привычек, зависимости от ПАВ. Сформировано умение соблюдать нормы ЗОЖ. Ответственность и осознанная забота о своем здоровье и здоровье близких, желание находиться в хорошей физической форме. Умение организовать процесс самообразования, творчески и критически работать с информацией из разных источников.

Условия реализации программы

Перечень информационного, кадрового и материально-технического обеспечения реализации программы

Перечень оборудования, используемого для реализации программы

Наименование	Количество
Компьютер	15 шт
Мышь	15 шт
Клавиатура	15 шт
Демонстрационное оборудование	1 шт
Картон	20 шт
Шлем виртуальной реальности	1 шт

Кадровое обеспечение программы

В соответствии со ст. 46 Федерального закона «Об образовании в РФ» право на занятие педагогической деятельностью имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

В соответствии с профессиональным стандартом к должности «педагог дополнительного образования» предъявляются следующие требования к образованию: высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», либо в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

Список литературы

1. Агуров, Павел С#. Сборник рецептов / Павел Агуров. - М.: "БХВ-Петербург", 2017. - 432 с.
2. Албахари, Джозеф С# 3.0. Справочник / Джозеф Албахари, Бен Албахари. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 944 с.
3. Альфред, В. Ахо Компиляторы. Принципы, технологии и инструментарий / Альфред В. Ахо и др. - М.: Вильямс, 2018. - 266 с.
4. Бишоп, Дж. С# в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 472 с.
5. Вагнер, Билл С# Эффективное программирование / Билл Вагнер. - М.: ЛОРИ, 2019. - 320 с.
6. Зиборов, В.В. Visual С# 2012 на примерах / В.В. Зиборов. - М.: БХВ-Петербург, 2018. - 480 с.
7. Зиборов, Виктор Visual С# 2010 на примерах / Виктор Зиборов. - М.: "БХВ-Петербург", 2016. - 432 с.
8. Ишкова, Э. А. Самоучитель С#. Начала программирования / Э.А. Ишкова. - М.: Наука и техника, 2019. - 496 с.
9. Касаткин, А. И. Профессиональное программирование на языке си. Управление ресурсами / А.И. Касаткин. - М.: Высшая школа, 2019. - 432 с.
10. Лотка, Рокфорд С# и CSLA .NET Framework. Разработка бизнес-объектов / Рокфорд Лотка. - М.: Вильямс, 2019. - 816 с.
11. Мак-Дональд, Мэтью Silverlight 5 с примерами на С# для профессионалов / Мэтью Мак-Дональд. - М.: Вильямс, 2017. - 848 с.
12. Разработка игр на Unity 2018 за 24 часа / Майк Гейг; [перевод с английского М. А. Райтмана]. — Москва: Эксмо, 2020. — 464 с.
13. Самоучитель Blender 2.7. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016 — 400 с.:

Приложение 2 Ключи к диагностике

10-бал. шкала	Теоретические параметры оценивания	Практические параметры оценивания
1 балл Очень слабо	Присутствовал на занятиях, слушал, смотрел.	Приуставал на занятиях, слушал, смотрел.
2 балла Слабо	Отличает какое-либо явление, действие или объект от их аналогов в ситуации, при визуальном предъявлении, но не может объяснить отличительные признаки.	Затрудняется повторить отработываемое учебное действие за педагогом
3 балла Посредственно	Запомнил большую часть учебной информации, но объяснить свойства, признаки явления не может.	Выполняет действия, допускает ошибки, но не замечает их.
4 балла удовлетворительно	Знает изученный материал, применяет его на практике, но затрудняется что-либо объяснить с помощью изученных понятий.	Выполняет учебные задания, действия не в полном объёме. Действует механически, без глубокого понимания.
5 баллов недостаточно хорошо	Развёрнуто объясняет, комментирует отдельные положения усвоенной теории или её раздела, аспекта.	Четко выполняет учебные задания, действия, но слабо структурирует свою деятельность, организует свои действия.
6 баллов хорошо	Без особых затруднений отвечает на большинство вопросов по содержанию теоретических знаний, демонстрируя осознанность усвоенных понятий, признаков, стремится к самостоятельным выводам.	Выполняет задания действия по образцу, проявляет навыки целенаправленно-организованной деятельности, проявляет самостоятельность
7 баллов очень хорошо	Четко и логично излагает теоретический материал, хорошо видит связь теоретических знаний с практикой.	Последовательно выполняет почти все учебные задания, действия. В простейших случаях применяет знания на практике, отработывает умения в практической деятельности.
8 баллов отлично	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и основных её составляющих, применяет её на практике легко, без затруднений.	Выполняет практически практические задания, иногда допуская несущественные ошибки, которые сам способен исправить при незначительной (без развёрнутых объяснений) поддержке педагога.
9 баллов великолепно	Легко выполняет разнообразные творческие задания на уровне переноса, основанных на приобретенных умениях и навыках.	С оптимизмом встречает затруднения в учебной деятельности, стремится найти, различные варианты преодоления затруднений, минимально используя поддержку педагога.
10 баллов прекрасно	Способен к инициативному поведению в проблемных творческих ситуациях, выходящих за пределы требований учебной деятельности.	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике. Формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее

		знаний и сформированных умений и навыков.
--	--	---