

Министерство образования Кировской области
Кировское областное государственное образовательное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр технического творчества»
Структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» в г. Кирово-Чепецке»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета,
протокол №3 от 28.05.2024

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №139 от 29.05.2024
Директор



Я.А.Пивоваров

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«VR-студия»**

Возраст детей: 11-18 лет
Срок реализации: 1 год – 72 часа

Составитель:
Митюков Эльнар Дамирович,
педагог дополнительного образования

Кирово-Чепецк
2024

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 28 февраля 2023 года);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Устав, Лицензия на образовательную деятельность, нормативные документы и локальные акты Кировского областного государственного образовательного автономного учреждения дополнительного образования «Центр технического творчества».

Актуальность

Актуальность и необходимость разработки данной программы обусловлена быстрым развитием и применением технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании и во всех областях инженерии и технологии. Обучение направлено на приобретение учащимися навыков работы с устройствами виртуальной и дополненной реальности, а также создания мультимедийного контента для данных устройств.

Виртуальная реальность — это искусственный мир, созданный техническими средствами, взаимодействующий с человеком через его органы чувств. Использование виртуальной реальности охватывает собой целый ряд задач в индустрии развлечений при создании реалистичных тренажёров для подготовки специалистов в областях, где тренировки на реальных объектах связаны с неоправданно большими рисками, либо требуют значительных финансовых затрат. Так, например, технологии виртуальной реальности незаменимы при подготовке пилотов и других узко направленных специалистов.

Дополненной реальностью можно назвать не полное погружение человека в виртуальный мир, когда на реальную картину мира накладывается дополнительная информация в виде виртуальных объектов. В современном мире дополненная реальность может стать хорошим помощником как в повседневной жизни, так в профессиональной деятельности.

В последние годы технологии виртуальной и дополненной реальности переживают свое второе рождение. Стремительно расширяющийся рынок устройств

виртуальной и дополненной реальности, а также специализированного программного обеспечения открывает новые возможности, в том числе в профессиональной сфере.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе её реализации, обучающиеся овладевают актуальными техническими компетенциями необходимыми для социально-экономического развития страны и её научно-технического прогресса (Инженерные кадры будущего, цифровизация образования, создание NET программ).

Новизна

– использование авторской методики проведения занятий, применение высоко технологичного оборудования, последних разработок в сфере виртуальной и дополненной реальности. Другой отличительной особенностью является использование автоматизированной системы сопровождения образовательного процесса, расположенной на электронной платформе, позволяющий преподавателю производить мониторинг успеваемости по каждому обучающемуся. Это позволяет своевременно отслеживать темы, вызывающие затруднения у конкретного обучающегося и оказывать квалифицированную помощь в освоении материала. Целевой аудиторией программы дополнительного образования являются дети в возрасте от 11 до 18 лет, проявляющие интерес к технологиям виртуальной и дополненной реальности, разработке 3D видеоигр и созданию мультимедийных материалов на базе 3D графики и анимации.

Данный образовательный курс позволит повысить уровень знаний детей в такой интересной и высокотехнологичной сфере как виртуальная реальность и моделирование.

Отличительные особенности программы:

Программа «VR-студия» носит прикладной характер и призвана сформировать у обучаемых навыки и умения в таких стремительно развивающихся областях науки и техники как виртуальная реальность. Данная программа сформирована с учетом принципа проектной деятельности.

Практические занятия построены на использовании современного оборудования, которое позволит учащимся моментально применять полученные навыки создания виртуальных миров, а также освоить панорамную фото- и видеосъемку. Широкое использование “открытого” программного обеспечения позволяет обучающимся свободно использовать его на своих домашних устройствах, что дает возможность самостоятельно повышать свой уровень мастерства, создавая зрелищные проекты.

Использование в обучающем процессе значительного количества демонстрационных виртуальных сцен, содержащих яркие иллюстрации физических явлений, повышает интерес обучающихся к естественным наукам.

При выполнении проектов создаются демонстрационные сцены под различные физические явления, биологические процессы, модели машин и механизмов. Вариативность программы заключается в том, что после освоения универсальных знаний и навыков работы с аппаратным и программным обеспечением, обучающимся предлагается для закрепления материала выбрать и выполнить под руководством преподавателя собственный проект.

Цель:

– развитие у обучающихся интереса к 3D-графике и анимации через освоение современного оборудования для виртуальной реальности.

Задачи:***Обучающие:***

- познакомить с современным уровнем развития технических и программных средств в области виртуальной реальности;
- научить обращению с современными устройствами виртуальной реальности, камерами панорамной фото- и видеосъемки;
- познакомить с устройствами трекинга и взаимодействия в виртуальной реальности;
- дать базовые навыки работы с современными пакетами 3D-моделирования (Blender 3D), платформами, предназначенными для создания приложений виртуальной реальности и другими программными продуктами, как с основными инструментами создания мультимедиа материалов для устройств виртуальной реальности;
- уметь собирать собственное VR устройство;
- уметь снимать и монтировать видео 360°;
- знать и понимать основные понятия: виртуальная реальность, оптический трекинг, маркерная и безмаркерная технологии, реперные точки;
- знать основы 3D моделирования;

Развивающие:

- развивать пространственное воображение, внимательность к деталям, ассоциативное и аналитическое мышление;
- развивать у обучающихся рациональный подход к выбору программного инструментария для 3D моделирования, анимации и создания приложений виртуальной и дополненной реальности;
- при выборе программных пакетов в первую очередь обращать внимание на его возможности, и при прочих равных условиях делать выбор в пользу открытого программного обеспечения;
- сформировать навык ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий

Воспитательные:

- мотивировать учащихся к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности при выполнении проектов в областях виртуальной и дополненной реальности;
- поддерживать стремление к самостоятельному повышению уровня навыков программирования, моделирования и визуализации;
- сформировать навыки командной работы;
- уметь творчески решать технические задачи;
- уметь правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

Планируемые результаты

Предметные:

- знание технических и программных средств в области виртуальной реальности;
- умение пользоваться современными устройствами виртуальной реальности, камерами панорамной фото- и видеосъемки;
- знание устройств трекинга, взаимодействия в виртуальной реальности;
- навык работы в программах Blender 3, с платформами, предназначенными для создания приложений виртуальной реальности;
- умение собирать собственное VR устройство;
- умение снимать и монтировать видео 360°;
- знание и понимание основных понятий;
- знание основ 3D моделирования;

Метапредметные:

- формирование пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
- формирование рационального подхода к выбору программного инструментария для 3D моделирования.
- умение при выборе программных пакетов обращать внимание на его возможности, и при прочих равных условиях делать выбор в пользу открытого программного обеспечения;
- навык ведения проекта, проявление компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий

Личностные:

- работа в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- мотивация к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности;
- стремление к самостоятельному повышению уровня навыков программирования, моделирования и визуализации;
- способность творчески решать технические задачи;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

Возраст учащихся: с 11 лет до 18 лет.

Численный состав группы: 10 - 12 человек.

Срок реализации: 1 год, 72 часа

Уровень освоения программы: ознакомительный

Формы организации образовательного процесса: индивидуальные, коллективные, групповые.

Виды деятельности, формы работы:

- практическое занятие;
- теоретическое занятие;
- занятие – соревнование;
- консультация;
- защита проектов

Виды учебной деятельности:

- решение поставленных задач;
- просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов;
- объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений;
- анализ проблемных учебных ситуаций;
- проведение исследовательского эксперимента;
- поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе;
- выполнение практических работ;
- публичное выступление.

Формы контроля обучающихся:

- входной контроль не предусмотрен;
- текущий контроль осуществляется в форме наблюдения, тестирования, беседы, практической работы, практического задания;
- промежуточная аттестация проводится в форме тестирования, практических заданий, защиты проектов;

По итогам полного изучения программы проводится диагностика результативности освоения программы учащимися с целью определения степени освоения программы каждым ребёнком (Приложение 1)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов		Всего часов	Формы контроля
		Теория	Практика		
1.	Вводное занятие.	2	-	2	наблюдение
2.	Демонстрация работы шлема виртуальной реальности	-	4	4	наблюдение
3.	Знакомство с редакторами 3D-моделирования	2	-	2	собеседование
4.	Знакомство с редактором Blender 3D	4	20	24	контрольное задание тестирование
5.	Основы 3D анимации	2	6	8	практическая работа
6.	Захват движения (трекинг).	-	2	2	наблюдение
7.	Работа с ПО HTC Vive	-	2	2	контрольное задание
8.	Работа с ПО OculusRift	-	12	12	тестирование
9.	Обзор интересных проектов дополненной реальности	2	2	4	собеседование практическая работа
10.	Создание панорамных фотоснимков	2	2	4	практическая работа
11.	Создания панорамных видеороликов	2	2	4	практическая работа
12.	Проектная работа.	2	2	4	защита проектов
	Итого	18	54	72	

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория. Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ и ПБ. Ознакомление с образовательной программой.

2. Демонстрация работы шлема виртуальной реальности.

Практика. Знакомство с шлемом HTC Vive, подключение к компьютеру, запуск ПО.

3. Знакомство с редакторами 3D-моделирования.

Теория. Обзор доступных редакторов 3D-моделирования: Fusion360, Blender 3D.

4. Знакомство с редактором Blender 3D.

Теория. Знакомство с интерфейсом программы, инструментами моделирования, первое моделирование примитивов, знакомство с «горячими клавишами», знакомство с булевыми операциями.

Практика. Применение более сложных инструментов. Полигональное моделирование. Создание анимации.

5. Основы 3D анимации.

Теория. Принцип создания анимационных роликов.

Практика. Создание коротких анимационных роликов.

6. Захват движения (трекинг)

Практика. Основные понятия. Оптический трекинг

7. Работа с ПО HTC Vive

Практика. Основы работы с ПО HTC Vive

Создание своего контента для готовых assetsHTCVive

8. Работа с ПО OculusRift

Практика. Знакомство с ПО OculusRift

Создание собственных проектов для шлема виртуальной реальности OculusRift.

Создание своего контента для готовых OculusRift. Импортирование в Unity.

9. Обзор интересных проектов дополненной реальности.

Практика. Выбор проектов для участия в мини-конференции, выступление со своими проектами в группах.

10. Создание панорамных фотоснимков.

Теория. Знакомство с камерами 360°

Практика. Обзор камер 360°

11. Создания панорамных видеороликов.

Теория. Знакомство с камерами 360° для съемки видео.

Практика. Обзор программ для сшивки панорамных видеороликов.

12. Проектная работа.

Теория. Введение в проектную деятельность

Практика. Создание собственного проекта. Презентация. Защита проектов.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Календарный учебный график

№ п/п	№ и название раздела в учебно-тематическом-плане в программе	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Дата		Форма контроля
					по плану	по факту	
1.	Вводное занятие	Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ и ПБ. Ознакомление с образовательной программой.	2	Теория			наблюдение
2.	Демонстрация работы шлема виртуальной реальности	Знакомство с шлемом HTC Vive, подключение к компьютеру, запуск ПО	2	Практика			наблюдение
3.		Знакомство с шлемом HTC Vive, подключение к компьютеру, запуск ПО	2	Практика			наблюдение
4.	Знакомство с редакторами 3D-моделирования	Обзор доступных редакторов 3D-моделирования: Fusion360, Blender 3D	2	Теория			собеседование
5.	Знакомство с редактором Blender 3D	Знакомство с интерфейсом программы, инструментами моделирования, первое моделирование примитивов	2	Теория			беседа
6.		знакомство с «горячими клавишами», знакомство с булевыми операциями.	2	Теория			контрольное задание тестирование
7.		Применение более сложных инструментов.	2	Практика			практическая работа

8.		Применение более сложных инструментов.	2	Практика		практическая работа
9.		Применение более сложных инструментов	2	Практика		практическая работа
10		Полигональное моделирование	2	Практика		практическая работа
11		Полигональное моделирование	2	Практика		практическая работа
12		Полигональное моделирование	2	Практика		практическая работа
13		Создание анимации	2	Практика		практическая работа
14		Создание анимации	2	Практика		практическая работа
15		Создание анимации	2	Практика		практическая работа
16		Создание анимации	2	Практика		практическая работа
17	Основы 3D анимации	Принцип создания анимационных роликов	2	Теория		практическая работа
18		Создание коротких анимационных роликов	2	Практика		практическая работа
19		Создание коротких анимационных роликов	2	Практика		практическая работа
20		Создание коротких анимационных роликов	2	Практика		практическая работа
21	Захват движения (трекинг)	Основные понятия. Оптический трекинг	2	Практика		наблюдение
22	Работа с ПО HTC Vive	Основы работы с ПО HTC Vive Создание своего контента для готовых assetsHTCVive	2	Практика		контрольное задание
23	Работа с ПО OculusRift	Знакомство с ПО OculusRift	2	Практика		Устный опрос
24		Создание собственных проектов для шлема виртуальной реальности OculusRift.	2	Практика		практическая работа

25		Создание собственных проектов для шлема виртуальной реальности OculusRift.	2	Практика			практическая работа
26		Создание своего контента для готовых OculusRift.	2	Практика			практическая работа
27		Создание своего контента для готовых OculusRift.	2	Практика			практическая работа
28		Создание своего контента для готовых OculusRift. Импортирование в Unity.	2	Практика			практическая работа
29	Обзор интересных проектов дополненной реальности	Выбор проектов для участия в мини-конференции	2	Теория			собеседование
30		выступление со своими проектами в группах	2	Практика			практическая работа
31	Создание панорамных фотоснимков	Знакомство с камерами 360° для съемки видео	2	Теория			практическая работа
32		Обзор камер 360°	2	Практика			практическая работа
33	Создания панорамных видеороликов	Знакомство с камерами 360° для 2съемки видео	2	Теория			практическая работа практическая работа
34		Обзор программ для сшивки панорамных видеороликов	2	Практика			практическая работа
35	Проектная работа	Введение в проектную деятельность	2	Теория			собеседование
36		Создание собственного проекта. Презентация. Защита проектов	2	Практика			защита проектов

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения

– это взаимосвязанные способы целенаправленной деятельности учителя и учащихся. Под методами обучения понимают последовательное чередование способов взаимодействия учителя и учащихся, направленных на достижение определенной дидактической цели.

В ходе реализации программы используются следующие методы:

- поисковый (мозговой штурм);
- репродуктивные (решение задач, повторение приёмов и т.д.);
- проблемные (проблемные задачи);
- исследовательский.

Формы организации учебных занятий:

- лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра
- беседа, практическая работа
- творческое задание
- творческий отчет
- техническое соревнование;
- индивидуальная защита проектов;
- рефлексия

Результатом усвоения обучающимися программы являются

– устойчивый интерес к занятиям, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

Методы отслеживания результативности:

– Педагогическое наблюдение;
– Педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, зачётов, взаимозачётов, опросов, выполнения учащимися диагностических заданий, участия в мероприятиях, защиты проектов, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях, и т.п.;

Педагогические технологии

Технология личностно-ориентированного развивающего обучения.

Групповые технологии.

Интерактивные технологии..

Технология исследовательского (проблемного) обучения

Коммуникативная технология обучения

Оценочные материалы

Оценивание тестирования:

Дети выполняют тест:

- выполнение 50% и выше - «зачет»
- Ниже - «незачет»

Оценивание практических работ:

- работа считается выполненной: Робот выполняет поставленные перед ним задачи, у ученика не вызвало больших затруднений в выполнении поставленных задач
- работа считается невыполненной – робот не выполняет поставленные задачи, ученик не может выполнить поставленную задачу без помощи педагога, ученик не может применить теоретические знания на практике

Материально-техническое обеспечение

1. Рекомендуемое учебное оборудование, рассчитанное на группу из 14 учащихся: Презентационное оборудование

2. Интерактивная панель 1 шт.

Компьютерное оборудование

1. Персональный компьютер с доступом в сеть Интернет – 15 шт.

2. Очки виртуальной реальности (3 вида)

3. Шлемы виртуальной реальности (2 вида);

4. Очки дополненной реальности;

5. Планшеты и смартфоны на платформах Android и iOS;

6. Программное обеспечение

7. Операционная система Windows 10 – 15 шт.

8. Офисный пакет программ для обработки текстовой, табличной, презентационной информации – 15 шт.

9. Программное обеспечение для дополненной реальности, для 3D визуализации

ЛИТЕРАТУРА

Для педагога:

1. Gerard Jounghyun Kim / Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach // Springer Science & Business Media, 2007.– 233 pp.
2. Jonathan Linowes / Unity Virtual Reality Projects // Packt Publishing, 2015.–286 pp.
3. Grigore C. Burdea, Philippe Coiffet Virtual Reality Technology, Second Edition // 2003, 464p.
4. Bradley Austin Davis, Karen Bryla, Phillips Alexander Benton Oculus Rift in Action 1st Edition // 440P.
5. Burdea G., Coiffet P. Virtual Reality Technology. – New York: John Wiley & Sons, Inc, 1994.
6. Миловская, О. 3ds Max 2016. / Миловская О. Дизайн интерьеров и архитектуры.– Питер. 2016. – 368 с. SIBN: 978-5- 496-02001- 5
7. Келли Мэрдок. Autodesk 3ds Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3ds Max 2013 Bible. – М.: «Диалектика», 2013. – 816 с. – ISBN 978-5-8459-1817- 8.
8. How to use the panono camera [Электронный ресурс] // URL:<https://support.panono.com/hc/en-us> (дата обращения: 10.11.2016).
9. VR rendering with Blender - VR viewing with VRAIS – YouTube [Электронный ресурс] // URL:<https://www.youtube.com/watch?v=SMhGEu9LmYw> (дата обращения: 10.11.2016).

Для детей:

1. Bastien Bourineau / Introduction to OpenSpace3D, published by I-Maginer, France, June 2014
2. Руководство по использованию EV Toolbox [Электронный ресурс] // URL: <http://evtoolbox.ru/education/docs/> (дата обращения: 10.11.2016).
3. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.-400 с.: ил.
4. Тимофеев С. 3ds Max 2014. БХВ–Петербург, 2014.–512 с.
5. Romain Caudron, Pierre-Armand Nicq / Blender 3D By Example // Packt Publishing Ltd. 2015.–498 pp.
6. Джонатан Линовес Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.: ил.

**Диагностика результативности освоения дополнительной общеразвивающей программы
«VR-студия»**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Предметные результаты				
<i>1. Теоретическая подготовка</i>				
Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям	Учащийся демонстрирует знание теории, но не применяет эти знания в практической деятельности	1	наблюдение, тестирование.
		Учащийся демонстрирует знание теории, применяет эти знания в практической деятельности	2	
		Учащийся демонстрирует знание теоретических фактов, применяет эти знания в практической деятельности, в незнакомых условиях	3	
Владение специальной терминологией по тематике программы.	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Учащийся знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять	1	Наблюдение, собеседование
		Учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой	2	

		Учащийся специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием	3	
--	--	---	---	--

2. Практическая подготовка

Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Применение практических умений и навыков	Учащийся демонстрирует полученные умения и навыки, но не применяет их в практической деятельности	1	Наблюдение, выполнение контрольных заданий.
		Учащийся демонстрирует полученные умения и навыки, применяет их в практической деятельности	2	
		Учащийся демонстрирует полученные умения и навыки, применяет в практической деятельности, в незнакомых условиях	3	
Владение оборудованием и навык работы в программах	Отсутствие затруднений в использовании программным обеспечением. (Blender, платформы, предназначенные для создания приложений виртуальной реальности)	Испытывает серьезные затруднения при работе с программным обеспечением	1	Наблюдение, система практических работ
		Работает с программным обеспечением с помощью педагога	2	
		Работает с программным обеспечением, не испытывает особых затруднений	3	

Метапредметные результаты

Учебная мотивация	интерес к техническим знаниям	Интерес к занятиям продиктован учащемуся извне	1	Наблюдение
		Интерес периодически поддерживается учащимся	2	
		Интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно	3	
Различные виды мышления	аналитическое, креативное и критическое мышление, изобретательность, образное и пространственное видение	Не способен или способен в очень незначительной степени самостоятельно осуществлять логические операции сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий. Обладает рассеянным вниманием и слабой памятью.	1	Наблюдение
		Не всегда самостоятельно осуществляет логические операции сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий. Нуждается в помощи и контроле со стороны педагога. Внимание и память на среднем уровне.	2	
		Не испытывает никаких затруднений при осуществлении логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий. Обладает хорошей кратковременной и долгосрочной памятью, внимателен, сосредоточен.	3	

Планирование	способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления	Учащийся постоянно не соблюдает план действий, не может выстроить последующие этапы для достижения цели	1	наблюдение работа над проектом
		Учащийся может периодически отклоняться от изначального плана действий, но достигает поставленной цели	2	
		Учащийся может составить план своих действий в начале работы и следовать ему до конца, до реализации цели	3	
Умение выступать перед аудиторией	Умение четко и последовательно и грамотно излагать материал, обосновывать свои суждения, отвечать на вопросы слушателей,	Испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации. Учащийся делает большое количество грубых речевых ошибок	1	Наблюдение Защита учебных проектов
		Готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке и помощи педагога. Речевые ошибки незначительны, но влияют на восприятие речи.	2	
		Самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией. Речь звучит в естественном темпе, нет речевых ошибок.	3	
Умение осуществлять проектную работу	Проявление интереса, готовности и самостоятельности в проектной деятельности	Не проявляет никакого интереса и готовности к проектной деятельности, только при напоминании и контроле со стороны педагога	1	Работа над проектом
		Проявляет интерес и готовность к проектной деятельности эпизодически, нуждается в помощи и поддержке педагога	2	
		Всегда с готовностью и интересом берется за разработку и выполнение любого проекта. Проявляет в этом большую заинтересованность и самостоятельность	3	

Личностные результаты

Ответственность	Ответственное отношение к процессу освоения программы и результатам своей деятельности	Учащийся не проявляет ответственность к процессу и результату своей деятельности	1	Наблюдение
		Учащийся проявляет ответственность в учебной деятельности практически всегда, но требуется мотивация и контроль со стороны преподавателя, родителей	2	
		Уровень ответственности высокий. Учащийся осознает необходимость и важность выполнения поручений, эмоционально переживает задания, его результат, осознает необходимость держать ответ за выполнение порученного дела	3	
Трудолюбие	Уважение и любовь к труду	Учащийся слабо владеет трудовыми приемами, дело почти никогда не доводит до конца.	1	Наблюдение
		Не всегда ответственен, работает по настроению в соответствии с интересом. Владеет трудовыми приемами, но не организован, требует контроля	2	
		Учащийся охотно соглашается выполнять поручения, Работает ответственно, добросовестно, проявляет инициативу, Активно содействует успеху коллектива, предлагает рациональные пути организации труда	3	
Командная работа	Умение работать в команде	Проявляет готовность к общению, но редко выражает симпатию и доброжелательное отношение к команде, часто конфликтует. Избегает участия в общих делах	1	Наблюдение
		Проявляет готовность общаться в команде, но сам проявляет инициативу лишь в некоторых ситуациях, иногда умеет договариваться, слушает не всегда	2	

		внимательно. Участвует в общих делах при побуждении извне		
		Учащийся проявляет сам и поддерживает инициативу другого в общении, умеет договариваться, слушать, владеет навыками коммуникативного поведения. Инициативен в общих делах	3	

Низкий уровень: 10-18 баллов

Средний уровень: 19-27 баллов

Высокий уровень: 28-36 баллов