



Автономное учреждение дополнительного образования
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Мастерская талантов «Сибериус»
(АУ ДО «Мастерская талантов «Сибериус»)

СОГЛАСОВАНО

Протокол педагогического совета
автономного учреждения дополнительного
образования Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
«Мастерская талантов «Сибериус»
от 10.06.2024 № 6

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора автономного
учреждения дополнительного
образования Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
«Мастерская талантов «Сибериус»
от 18.06.2024 № 228-о

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Дизайн реальности в 3D»**

Направленность: техническая
Уровень: ознакомительный
Возраст учащихся: 10 – 17 лет
Срок реализации программы: 2 недели
Объем: 36 академических часов

Автор-составитель:
Смотрин Никита Сергеевич
педагог дополнительного образования,
АУ ДО «Мастерская талантов «Сибериус»,
отдел Мобильный «Кванториум»,
г. Ханты-Мансийск

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Нормативно-правовая основа программы	3
1.2. Направленность программы	4
1.3. Уровень освоения программы	4
1.4. Актуальность, основные идеи программы	5
1.5. Новизна программы	5
1.6. Цель программы	6
1.7. Задачи программы	6
1.8. Адресат программы	6
1.9. Объем и срок реализации программы	7
1.10. Особенности организации учебного процесса	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
2.1. Тематическое содержание программы	8
2.2. Учебный план	8
2.3. Общее содержание программы	9
2.4. Календарно-тематический план	11
III. СИСТЕМА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	14
3.1. Формы и порядок проведения аттестации учащихся	14
3.2. Планируемые результаты освоения программы	14
3.3. Оценочные материалы, формирующие систему оценивания	15
3.4. Форма документа фиксации образовательных результатов	15
3.5. Форма документа об обучении	15
IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
4.1. Кадровое обеспечение программы	16
4.2. Методическое обеспечение программы	16
4.3. Материально-техническое обеспечение программы	16
V. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ	18
Приложение 1	19
Приложение 2	20

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовая основа программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Дизайн реальности в 3D» (далее – программа) технической направленности составлена и разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

6. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).

7. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального

стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403).

10. Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 04.07.2023 г. №10-П-1649 «О внесении изменений в приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 04.08.2016 г. №1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре».

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»

12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

13. Устав автономного учреждения дополнительного образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Мастерская талантов «Сибирюс».

14. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ автономного учреждения дополнительного образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Мастерская талантов «Сибирюс».

1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Дизайн реальности в 3D» по содержанию является программой технической направленности, с уклоном в моделирование и промышленный (графический) дизайн.

1.3. Уровень освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Дизайн реальности в 3D» относится к ознакомительному уровню освоения.

1.4. Актуальность, основные идеи программы

Программа дополнительного образования «Дизайн реальности в 3D» представляет собой курс, разработанный с учетом современных требований индустрии 3D-графики и визуализации. Ее актуальность обусловлена растущим спросом на квалифицированных специалистов, способных создавать выдающиеся трехмерные модели. Основные идеи программы можно выделить следующим образом:

– Соответствие тенденциям индустрии:

Программа активно реагирует на современные тенденции в области 3D-графики, в том числе уделяя внимание последним обновлениям и инструментам программы Blender. Это обеспечивает актуальные навыки и знания, соответствующие современным требованиям рынка труда.

– Практическая направленность:

Основной идеей программы является акцент на практических навыках и реальных проектах. Обучающиеся получают не только теоретическую базу, но и непосредственный опыт создания трехмерных объектов.

– Связь с профессиональными стандартами:

Программа разрабатывается с учетом профессиональных стандартов и требований к специалистам в области 3D-графики. Это обеспечивает не только широкий спектр навыков, но и понимание основных принципов работы в индустрии.

– Стимулирование творческого мышления:

Основная идея программы заключается в стимулировании творческого мышления учеников. Программа не только учит техническим аспектам работы в Blender, но и поддерживает развитие индивидуального творчества, поощряя создание уникальных и выразительных проектов.

1.5. Новизна программы

Программа «Дизайн реальности в 3D» отличается инновационным подходом, предоставляя ученикам уникальные возможности для освоения современных технологий в области 3D-графики. Среди ключевых особенностей программы стоит выделить ее ориентацию на современные инструменты и технологии Blender, гарантируя доступ к передовым средствам для создания трехмерных моделей.

Основной акцент программы делается на практическом применении знаний. Учащиеся не только усваивают теоретический материал, но и получают ценный опыт через выполнение реальных проектов.

Индивидуализированный подход к обучению дает ученикам свободу выбора направлений для исследования и творческого развития, что придает программе гибкость и уникальность в сфере дополнительного образования.

Открытость к творческому мышлению и проектная ориентированность делают данную программу не только образовательным инструментом, но и источником вдохновения для учеников, способствуя их всестороннему развитию в области трехмерной графики.

1.6. Цель программы

Целью программы является ознакомление с понятием процессов промышленного дизайна, 3D – моделирования, формирование уникальных компетенций по работе с программой 3D – моделирования - Blender.

1.7. Задачи программы

Предметные:

- формировать знания основ проектирования и управления проектами;
- научить работать со специализированным оборудованием и в САПР.

Метапредметные:

- сформировать интерес к основам изобретательской деятельности
- развить творческие способности и креативное мышление;
- сформировать понимание прямой и обратной связи проекта и среды его реализации.

Личностные:

- воспитать собственную позицию по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге.

1.8. Адресат программы

Программа адресована детям возраста от 10 до 17 лет включительно.

Обучающиеся в таком возрасте характеризуется тем, что они откликаются на необычные, захватывающие занятия. Им нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие.

Постоянный состав группы представлен учащимися разного или одного пола и разного возраста.

Набор детей осуществляется независимо от их способностей и умений, без специального отбора. Для обучения по программе важен

интерес ребенка к технической деятельности и желание развиваться в этом направлении.

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

1.9. Объем и срок реализации программы

Программа реализовывается в 2024 учебном году неоднократно, рассчитана на 2 недели.

Общая продолжительность программы 36 академических часов.

1.10. Особенности организации учебного процесса

Форма обучения – очная. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма реализации содержания программы: модульная.

Форма организации деятельности: групповая.

Наполняемость групп: 15 человек.

Организационные формы обучения: занятия проводятся по группам.

Состав группы: разнополый, разновозрастный и постоянный.

Программа реализуется в сетевой форме со школами ХМАО-ЮГРЫ.

Способ реализации сетевого взаимодействия, обязательства организаций партнёров.

Базовое образовательное учреждение Агломерации, с которым подписан договор о сетевой реализации программы, предоставляет Мобильному «Кванториуму» помещение для реализации программы. Мобильный «Кванториум» предоставляет свое материально-техническое обеспечение, расходные материалы необходимые для реализации программы.

Режим занятий: ежедневно с понедельника по пятницу по 3 часа в течение 2-х недель (36 академических часа).

Академический час составляет 40 - 45 минут. Между занятиями обязательно устанавливается перерыв 10 минут.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Тематическое содержание программы

Учебный период	
Продолжительность учебного года	Начало учебного года: сентябрь, 2024 года Окончание учебного года: май, 2025 года
Период реализации программы	
Количество учебных недель	2 учебные недели
Продолжительность учебной недели	6 дней (понедельник - суббота)
Сроки проведения весенних каникул	-
Сроки проведения летних каникул	-
Сроки проведения осенних каникул	-
Промежуточная аттестация	12.11.2024

2.2. Учебный план

№ п/п	Наименование блоков	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1. «Дизайн реальности в 3D» (36 часов)					
1.	«Оформление идеи»	9	3,5	5,5	Самостоятельная работа
2.	«Знакомство с основами полигонального 3D-моделирования»	12	6	6	Самостоятельная работа
3.	«Визуализация идеи»	8	3,5	4,5	Самостоятельная работа
4.	«Презентация идеи»	5	2,5	2,5	Самостоятельная работа
5.	Промежуточная аттестация	2	0	2	Защита проекта
	ИТОГО по программе	36	15,5	20,5	

2.3. Общее содержание программы

Блок 1. «Оформление идеи» (9 часов)

Тема 1. «Вводная презентация про промышленный дизайн»

1.1. Теория (1 ч.): Вводная презентация про промышленный дизайн.

Тема 2. «Знакомство со скетчингом»

2.1. Теория (2 ч.): Знакомство со скетчингом.

2.2. Практика (2 ч.): Знакомство со скетчингом

Тема 3. «Поиск идеи»

3.1. Теория (0,5 ч.): Поиск идеи.

3.2. Практика (1,5 ч.): Поиск идеи.

Тема 4. «Создание эскиза»

4.1. Практика (2 ч.): Создание эскиза.

Блок 2. «Знакомство с основами полигонального 3D-моделирования» (12 часов)

Тема 1. «Первый запуск программы Blender. Настройка программы. Работа с окнами, навигация, камеры. Разбор основных вкладок и инструментов»

1.1. Теория (1 ч.): Первый запуск программы Blender. Настройка программы. Работа с окнами, навигация, камеры. Разбор основных вкладок и инструментов

1.2. Практика (1 ч.): Первый запуск программы Blender. Настройка программы. Работа с окнами, навигация, камеры. Разбор основных вкладок и инструментов

Тема 2. «Изучение базовых мешей, их редактирование и позиционирование в простую модель»

2.1. Теория (1 ч.): Изучение базовых мешей, их редактирование и позиционирование в простую модель

2.2. Практика (1 ч.): Изучение базовых мешей, их редактирование и позиционирование в простую модель

Тема 3. «Изучение режима редактирования полигональных объектов»

3.1. Теория (1 ч.): Изучение режима редактирования полигональных объектов

3.2. Практика (1 ч.): Изучение режима редактирования полигональных объектов

Тема 4. «Моделирование»

4.1. Теория (2 ч.): Моделирование

4.2. Практика (4 ч.): Моделирование

Блок 3. «Визуализация идеи» (8 часов)

Тема 1. «Создание модели»

1.1. Теория (0,5 ч.): Создание модели

1.2. Практика (1,5 ч.): Создание модели

Тема 2. «Усложнение сцены и добавление деталей»

2.1. Теория (1 ч.): Усложнение сцены и добавление деталей

2.2. Практика (1 ч.): Усложнение сцены и добавление деталей

Тема 3. «Доработка, использование модификаторов»

3.1. Теория (2 ч.): Доработка, использование модификаторов

3.2. Практика (2 ч.): Доработка, использование модификаторов

Блок 4. «Презентация идеи» (5 часов)

Тема 1. «Знакомство с принципами текстурирования и освещения»

1.1. Теория (0,5 ч.): Знакомство с принципами текстурирования и освещения

1.2. Практика (0,5 ч.): Знакомство с принципами текстурирования и освещения

Тема 2. «Создание текстур для сцены»

2.1. Теория (1 ч.): Создание текстур для сцены

2.2. Практика (1 ч.): Создание текстур для сцены

Тема 3. «Настройка освещения и теней»

3.1. Теория (0,5 ч.): Настройка освещения и теней

3.2. Практика (0,5 ч.): Настройка освещения и теней

Тема 4. «Финализация и рендер»

4.1. Теория (0,5 ч.): Финализация и рендер

4.2. Практика (0,5 ч.): Финализация и рендер

Промежуточная аттестация (2 часа)

Практика (2 ч.): Защита проектов

2.4. Календарно-тематический план

№ п/п	Дата	Наименование темы	Объем часов			Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
			Всего	В том числе				
				Теория	Практика			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок 1. «Оформление идей» (9 часов)								
1	30.10.2024	Вводная презентация про промышленный дизайн	1	1	0	Лекция	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Устный опрос
2	30.10.2024 – 31.10.2024	Знакомство со скетчингом	4	2	2	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
3	31.10.2024	Поиск идеи	2	0.5	1.5	Учебная игра	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Устный опрос
4	01.11.2024	Создание эскиза	2	0	2	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
Блок 2. «Знакомство с основами полигонального 3D-моделирования» (12 часов)								
1	01.11.2024 – 02.11.2024	Первый запуск программы Blender. Настройка программы. Работа с окнами, навигация, камеры. Разбор основных вкладок и инструментов	2	1	1	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Устный опрос

2	02.11.2024	Изучение базовых мешей, их редактирование и позиционирование в простую модель	2	1	1	1	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Устный опрос
3	04.11.2024	Изучение режима редактирования полигональных объектов	2	1	1	1	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Устный опрос
4	04.11.2024 – 06.11.2024	Моделирование	6	3	3	3	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
Блок 3. «Визуализация идеи» (8 часов)									
1	07.11.2024	Создание модели	2	0.5	1.5	1.5	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
2	08.11.2024	Усложнение сцены и добавление деталей	2	1	1	1	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
3	08.11.2024 – 09.11.2024	Доработка, использование модификаторов	4	2	2	2	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
Блок 4. «Презентация идеи» (5 часов)									
1	09.11.2024	Знакомство с принципами текстурирования и освещения	1	0.5	0.5	0.5	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Устный опрос

2	11.11.2024	Создание текстур для сцены	2	1	1	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
3	11.11.2024	Настройка освещения и теней	1	0.5	0.5	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
4	12.11.2024	Финализация и рендер	1	0.5	0.5	Практическое занятие	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Самостоятельная работа
Промежуточная аттестация (2 часа)								
1	12.11.2024	Защита проектов	2	0	2	Защита творческой работы	ХМАО, г. Пыть-Ях, 2-й микрорайон, 5А	Защита проекта

III. СИСТЕМА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Формы и порядок проведения аттестации учащихся

Реализация программы предусматривает текущий контроль и промежуточную аттестацию по итогам освоения программы.

Текущий контроль проводится в течение освоения всей программы. Текущий контроль включает следующие формы: беседа, опрос, наблюдение, выполнение самостоятельных и практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в конце освоения программы в форме презентации и защиты своей работы.

Промежуточная аттестация осуществляется для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся. Она проводится в различных формах: педагогическое наблюдение, устного опроса, беседы, анализ на каждом занятии педагогом и учащимся качества выполнения творческих работ и приобретенных навыков общения. Так же промежуточная аттестация призвана показать оценку уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы по завершению обучения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: презентация и защита готового проекта, выполненного в рамках задания.

3.2. Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты – совокупность знаний, умений, навыков, личностных качеств, компетенций, приобретаемых учащимися при освоении программы по ее завершению, определяются с учетом цели задач и содержания программы.

Предметные:

- формирование знания основ проектирования и управления проектами;

- обучение работе на специализированном оборудовании и в программных средах.

Метапредметные:

- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;

- развитие творческих способностей и креативного мышления;

- формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации.

Личностные:

– воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге.

3.3. Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

Форма оценивания образовательных результатов учащихся: без отметочная.

В качестве оценочного материала используется протокол результатов промежуточной аттестации учащихся (Приложение 1). Принята следующая система уровня освоения программы: низкий, средний, высокий.

Для определения уровня освоения используется балльная система оценивания критериев (Приложение 2).

3.4. Форма документа фиксации образовательных результатов

Результаты промежуточной аттестации фиксируются, согласно Положению «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся АУ ДО «Мастерская талантов «Сибиряус», в документе «Протокол результатов аттестации учащихся» (Приложение 1).

3.5. Форма документа об обучении

Учащимся, освоившим дополнительную общеобразовательную программу и успешно прошедшим промежуточную аттестацию, по запросу родителей (законных представителей) выдается документ (свидетельство о прохождении обучения по Программе) установленного образца (возможен в электронном варианте).

IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Кадровое обеспечение программы

Требования к квалификации педагога дополнительного образования, работающего по данной программе:

К квалификационной категории по должности «педагог дополнительного образования» – требований нет. По программе могут работать педагоги дополнительного образования высшей или первой квалификационной категории или педагоги, не имеющие квалификационной категории.

4.2. Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

- словесные методы (объяснения, инструктаж, беседа и др.);
- демонстрационные методы;
- метод наблюдения;
- стимулирование.

Формы организации учебного занятия:

- теоретические учебные занятия;
- практические учебные занятия;
- презентации;
- учебные игры;
- проектная деятельность;
- беседа.

Педагогические технологии:

- педагогика сотрудничества;
- технологии группового обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проектной деятельности.

4.3. Материально-техническое обеспечение программы

Сведения о помещении, в котором проводятся занятия	Учебный класс
Перечень оборудования учебного помещения, кабинета, мебель	1. Посадочные места по количеству обучающихся по программе; 2. Интерактивная доска или демонстрационный экран; 3. Интернет (Wi-fi или проводное подключение).

Перечень технических средств обучения	-
Перечень расходных материалов, необходимых для занятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бумага А4; 2. Карандаш; 3. Ручка; 4. Ластик
Учебный комплект на каждого учащегося	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук DELL G7 17 7790; 2. Компьютерная мышь, проводная. 3. Графический планшет Wacom Intuos
Программное и информационное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows 10 или новее 2. Программное обеспечение Blender версии 4.0.0 или новее

У.ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Отт, А. Н. Курс промышленного дизайнера: Учебное пособие. — Москва: Питер, 2021. — 256 с.

2. Норман, Д. Дизайн вещей будущего. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 448 с.

3. Серова М. Н. Учебник-самоучитель по трехмерной графике в Blender 3D. Моделирование, дизайн, анимация, спецэффекты. — Москва: Эксмо, 2021. — 320 с. ISBN 978-5-91359-438-9.

4. Blender Guru: Полное руководство по 3D моделированию в Blender [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.blenderguru.com/> (дата обращения: 01.06.2022).

5. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. - 400 с.

6. Руссо, М. Полигональное моделирование: базовые и продвинутые техники. М.: Триумф, 2020. 500 с.

7. Мирхасанов, Р. Ф. История дизайна. Часть 1: Промышленное производство и дизайн. — Санкт-Петербург: ЛитРес, 2021. — 320 с.

**Протокол результатов промежуточной аттестации
обучающихся автономного учреждения дополнительного образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Мастерская талантов «Сибирюс»
_____ учебного года**

Название направления _____

Ф.И.О. педагога дополнительного образования _____

Наименование общеразвивающей программы дополнительного образования _____

Группа _____

Количество обучающихся _____

Дата проведения _____

Форма проведения _____

Результаты промежуточной аттестации

	ФИО обучающегося	Форма проведения аттестации	Уровень
1			
2			
3			

Подпись педагога _____

Критерии оценивания промежуточной аттестации по программе «Дизайн реальности в 3D»

	Критерий	Баллы
1	Уровень технической реализации	1-3
2	Визуальное оформление	1-3
3	Трудоёмкость проекта	1-3
4	Знание технологий, использованных для создания проекта	0-3
5	Презентация проекта и качество выступления	1-3

Перевод баллов в результат промежуточной аттестации

	Баллы	Результат
1	11-15	Высокий уровень освоения
2	8-10	Средний уровень освоения
3	4 - 7	Низкий уровень освоения