

Областное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

Принята на заседании
педагогического совета
от «04» сентября 2024 г.
Протокол № 5

Утверждена:
Директор ОБУДО «ОЦРТДиЮ»
Воробьева О.В.
Приказ от «14» сентября 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Хайтек. Углубленный модуль 1»
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 10 – 17 лет
Срок реализации: 3 месяца (72 часа)

Составитель:
Любченко Лилия Валереевна,
методист

г. Железногорск, 2024 г.

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

• 1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 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 СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Закон Курской области от 09.12.2013 №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;
- Приказ от Министерства образования и науки Курской области «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;
- Устав ОБУДО «ОЦРТДиЮ» 20.01.23 №1-92, или иные локальные нормативные акты Центра, регламентирующие организацию образовательной деятельности;
- Положение о дополнительных общеразвивающих программах областного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областной центр развития творчества детей и юношества».

Направленность Программы:

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа имеет техническую направленность.

Актуальность Программы:

Актуальность программы обусловлена в первую очередь тем, что в настоящее время направления для дальнейшего времени существует острая потребность в системном подходе в направлении виртуального программного моделирования и

проектирования. Данное направление имеет техническую направленность и стартовый уровень сложности. Дополнительная общеобразовательная программа обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в интересе молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. В ходе практических занятий по программе вводного модуля дети получают новые знания в области аддитивных технологий и навыки работы на высокотехнологичном оборудовании. Изучат новые теории решения изобретательских задач, основы инженерии, поймут особенности и возможности высокотехнологичного оборудования и способы его практического применения, а также определяют наиболее интересные практического изучения.

Отличительная особенность Программы:

К основным отличительным особенностям настоящей программы можно отнести следующие пункты:

- проектная деятельность;
- изобретательство;
- игропрактика;
- среда для развития разных ролей в команде;
- сообщество практиков (возможность общаться с детьми из других квантумов, которые преуспели в практике своего направления);
- направленность на развитие системного мышления;
- рефлексия.

Настоящая образовательная программа позволяет обучить ребенка моделировать с помощью профессиональной виртуальной программы Blender, а также печатать готовые изделия из полимерного пластика АБС с помощью продвинутых 3Д принтеров Makerbot. Подготовит обучающихся к планированию и организации работы над разноуровневыми техническими проектами и в дальнейшем осуществить осознанный выбор вида деятельности в техническом творчестве.

Новизна настоящей образовательной программы заключается в том, что она интегрирует в себе достижения современных и инновационных направлений в промышленной сфере аддитивных технологий.

Программа направлена на развитие в ребенке интереса к проектной, конструкторской и предпринимательской деятельности, значительно расширяющей кругозор и образованность ребенка.

Уровень Программы: базовый.

Адресат Программы: обучающиеся 10 – 17 лет.

Объём: общее количество учебных часов – 72.

Срок освоения Программы: реализуется 3 месяца в течение учебного года.

Режим занятий: занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть.

Формы обучения: очная.

Язык обучения: русский.

Формы проведения занятий: групповые.

Особенности организации образовательного процесса: традиционная форма реализации программы, так как занятия проходят в рамках одного учреждения.

1.2. Цель

Цель программы – расширить представление обучающихся с общим представлением о структурном моделировании, получение навыков в области разработки виртуальных прототипов; знакомство с расширенными возможностями Blender и принципами работы 3D принтера Makerbot.

1.3. Задачи

Образовательные:

- научить конструировать собственные модели устройств, в т. ч. используя технологии 3D печати;
- научить проектировать простые виртуальные объекты в Blender;
- расширить знания обучающихся о видах текстур в Blender;
- продолжить развивать навыки работы с освещением;
- дать представление о пространственной визуализации и ориентированности в виртуальном пространстве;

Развивающие:

- сформировать у обучающихся 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- развить самостоятельность в учебно-познавательной деятельности, а также способность к самореализации и целеустремлённости;
- развить творческих способностей и креативного мышления;
- развить компетенции, необходимые для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;

Воспитательные:

- воспитать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- сформировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

1.4. Содержание Программы

Раздел 1. Введение в основы моделирования прототипирования.

Теория: Краткая характеристика разделов программы, инструктаж по охране труда. Рассмотрим основные виды программ по моделированию, разберём различие TinkerCad от Blender, их различия и возможности. Познакомимся с возможностями принтера MakerBot и его характеристиками.

Оборудование: Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером. 10 ПК процессор IntelCorei5, NVIDIAGeForceGTX 1050, оперативной памяти: MakerBot – 2 шт, Touch-панель 1шт. Программа виртуального моделирования Blender.

Тема 1. Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда.

Тема 2. Виды и преимущества различных типов программ по моделированию.

Тема 3. Основные принципы работы с 3Д принтером MakerBot.

Раздел 2. Моделирование в Blender

Теория: Что из себя представляет программа Blender. Изучим назначение комбинаций клавиш и команд. Научимся создавать и редактировать простейшие трёхмерные объекты, изменять размер и их текстуру. Добавление деталей к ранее созданному макету. Изучим, как настроить интерфейс так, чтобы стало удобнее сравнивать преференс и макет, который сейчас редактируется. Научимся импортировать изображения в макет и редактировать их, а также работать с цветокоррекцией.

Практическая работа: Запуск, настройка системы. Выберем нужный инструмент, добавим и удалим объект, опробуем перемещение, деформацию объекта и т. д. Освоим принцип перемещения и соединения с помощью комбинаций клавиш. Создадим декоративные элементы — окна, решетки, фонарики. Создание каждой детали сопровождается подробной инструкцией.

Оборудование: Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером. 10 ПК процессор IntelCorei5, NVIDIAGeForceGTX 1050, оперативной памяти: MakerBot – 2 шт, Touch-панель 1шт. Программа виртуального моделирования Blender

Тема 1. Знакомство с программой Blender

Тема 2. Интерфейс программы.

Тема 3. Создание базовых форм.

Тема 4. Добавление деталей в сцену.

Тема 5. Работа с деталями.

Тема 6. Настройка света и материалов.

Раздел 3. Рендеринг. Освещение.

Теория: Научимся работать с рендерингом. Знакомимся с движками Eevee и Cycles. Работаем с рендером и текстурами. С цветом и освещенностью. Учимся

создавать матовые и глянцевые текстуры. Как с помощью правильной освещенности и шумового эффекта сделать 3d-объект реалистичным.

Практическая работа: Разместим источник света иотрегулируем его настройки. Усвоение материала поможет создавать в Блендере реалистичные светотени. С помощью правильной освещенности и шумового эффекта сделаем 3d-объект реалистичным. Приступим к скульптурированию объекта. С помощью модификатора Subdivision Surface и некоторых инструментов приблизим текстуру объекта к натуральной. Задача этого урока – создать иллюзию выдавливания, придав форме максимум реалистичности. Добавление шума.

Оборудование: Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером. 10 ПК процессор IntelCorei5, NVIDIAGeForceGTX 1050, оперативной памяти: MakerBot – 2 шт, Touch-панель 1шт. Программа виртуального моделирования Blender.

Тема 1. Работа с освещением.

Тема 2. Освещенность и текстурирование.

Тема 3. Основы скульптинга.

Тема 4. Процедурные текстуры.

• 1.5. Планируемые результаты

Результатом обучения является участие не менее 50% обучающихся по программе в муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсных мероприятиях (после 1 года обучения по программе), включенных в региональный (утвержденный приказом Министерства образования и науки Курской области) и/или федеральный (утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации) перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, обеспечивающее включение в число победителей и призёров муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсных мероприятий не менее 20% обучающихся; переход на продвинутый уровень не менее 25% обучающихся, освоивших программу.

По завершению обучения по программе обучающиеся освоят:

- правила техники безопасности для обучающихся ДТ «Кванториум» Курской области;
- способы планирования деятельности, разбиения задач на подзадачи; распределения ролей в рабочей группе;
- конструктивные особенности различных программ по моделированию.
- компьютерную среду, специализированный софт;

- конструктивные особенности различных типов 3Д принтеров;
- основные компоненты профессиональной программы Blender;
- основные принципы работы принтера MakerBot;
- виды аддитивных методов печати;
- основы проектирования и моделирования;

Смогут продемонстрировать умения:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- высказывать устно в виде сообщения или доклада.

Будут владеть:

- навыками ставить учебную задачу и ее конечную цель;
- навыками прогнозирования результатов работы;
- навыками планирования хода выполнения задания;
- навыкам устно выражать свои мысли.

Результатом обучения является участие не менее 50% обучающихся по программе в Итоговый контроль обучающихся проводится по результатам выполнения практических заданий и защиты проектов.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЯ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Году обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	1 год обучения, базовый	Сентябрь	Ноябрь	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	4 ноября	Ноябрь
2	1 год обучения, базовый	Ноябрь	Февраль	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	1-8 января 23 февраля	Февраль
3	1 год обучения, базовый	Февраль	Май	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	8 марта 1 и 9 мая	Май

2.2. Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Введение в основы моделирования и прототипирования.	6	2	4	
1.1	Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда.	2	2	0	Беседа/входной
1.2	Виды и преимущества различных типов программ по моделированию.	2	0	2	Наблюдение/ текущий
1.3	Основные принципы работы с 3Д принтером MakerBot.	2	0	2	Практическая работа/ промежуточный
2	Раздел 2. Моделирование в Blender.	44	8	36	
2.1	Знакомство с программой Blender.	4	2	2	Наблюдение/ текущий
2.2	Интерфейс программы.	10	2	8	Наблюдение/ текущий
2.3	Создание базовых форм.	6	0	6	Наблюдение/ текущий
2.4	Добавление деталей в сцену.	6	0	6	Наблюдение/ текущий
2.5	Работа с деталями.	8	2	6	Наблюдение/ текущий
2.6	Настройка света и материалов.	10	2	8	Практическая работа/ промежуточный
3	Раздел 3. Рендеринг. Освещение.	22	2	20	
3.1	Работа с освещением.	6	0	6	Наблюдение/ текущий
3.2	Освещенность и текстурирование.	6	2	4	Наблюдение/ текущий
3.3	Основы скульптинга.	6	0	6	Практическая работа/ промежуточный
3.4	Процедурные текстуры.	4	0	4	Защита проекта/ итоговый
Итого часов		72	12	60	

- 2.3. Оценочные материалы

Оценочные материалы прилагаются в виде беседы, практических работ и защиты проекта. В таблице 3 отражается перечень диагностических методик, позволяющих определить достижения обучающимися планируемых результатов программы.

Ссылки на используемые оценочные материалы

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела	Форма контроля	Форма аттестации	Ссылка на оценочный материал
1.	Раздел 1. Введение в основы моделирования и прототипирования.	Входной Текущий	Беседа Практическая работа	Приложение 2
2.	Раздел 2. Моделирование в Blender.	Текущий	Практическая работа	Приложение 2
3.	Раздел 3. Рендеринг. Освещение.	Текущий Промежуточная аттестация	Контрольное занятие	Приложение 3

Материал, изучаемый в программе Углубленного модуля 1, будет использован при продолжении обучения по программе Углубленного модуля 2.

- 2.4. Формы аттестации

В основе определения результата обучения и воспитания лежит дифференцированный подход. Критерии результативности, прежде всего, ориентированы на развитие личности и включают оценку освоения определенного объема знаний умений и навыков.

- *Промежуточная аттестация* - представляет собой набор заданий по изученным темам. По результатам данного контроля будет производиться отбор ребят на обучение в Углубленный модуль 2. Для прохождения отбора необходимо успешно выполнить 50-70% предложенных заданий.

Для проверки знаний, умений и навыков используются следующие методы педагогического контроля:

- *входной контроль* – проводится перед началом работы над модулем, предназначен для выяснения уровня подготовленности к изучению модуля, формой проведения может быть опрос, беседа.
- *текущий контроль* – предназначен для контроля за успеваемостью обучающихся и усвоения ими темы, основная форма проведения практическая работа.

- *промежуточный контроль* — проводится после изучения раздела, основная форма проведения презентация проекта.

Результаты аттестации показывают уровень освоения дополнительной общеразвивающей программы:

- минимальный уровень;
- базовый уровень;
- высокий уровень.

Характеристика уровней:

Минимальный уровень - обучающийся не выполнил дополнительную программу, нерегулярно посещал занятия.

Базовый уровень - обучающийся стабильно занимается, регулярно посещает занятия, выполняет дополнительную общеразвивающую программу.

Высокий уровень - обучающийся проявляет устойчивый интерес к занятиям, показывает положительную динамику развития способностей, проявляет инициативу и творчество, демонстрирует достижения.

Результаты промежуточной аттестации оформляются протоколом (Приложение 3)

• 2.5. Методическое обеспечение

Современные педагогические технологии организации образовательной деятельности:

- технологии проектной деятельности;
- технология изобретательской разминки и логика ТРИЗ;
- информационно-коммуникационные технологии;
- личностно-ориентированные технологии;
- игровые технологии;
- дистанционные образовательные технологии;
- технология проблемного обучения.

Методы обучения - для реализации программы используются:

- наглядные (прогрессивные средства обучения: интерактивные методы организации занятий, видео-презентации, полезные ссылки и инструкции, текстовые материалы (интересные и актуальные статьи, новостные репортажи), визуальная информация (иллюстрации, анимации, видеоролики);
- словесные (устное изложение, беседа, объяснение);
- практические (компетентностный подход коммуникабельность, организованность, умение работать в команде, пунктуальность, критическое мышление, креативность, гибкость, дружелюбность, лидерские качества, решение кейсов по направлению квантума, анализ и синтез информации по заданной теме).

Особенности и формы организации образовательного процесса – групповая, с возможным использованием дистанционно образовательных технологий.

Тип учебного занятия по дидактической цели в рамках реализации данной программы: вводное занятие, занятие ознакомления с новым материалом, занятие по закреплению изученного; занятие по применению знаний и умений; занятие по углублению знаний, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированное занятие.

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия - выбираются с учетом целей, содержания и потребностей, с учетом целей, содержания и потребностей участников образовательного процесса. При проведении занятий используются следующие формы работы:

- практическое занятие;
- занятие-соревнование;
- экскурсия;
- консультация;
- выставка.

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть.

Реализация программы предусматривает проведение занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. При этом изучение материала учебного плана осуществляется с использованием Интернет-ресурсов, платформы Discord, сервиса Google disk, сервиса Trello, Viber, WhatsApp и других сервисов.

Алгоритм учебного занятия

- вводное занятие, охрана труда;
- новый материал;
- повторение пройденного материала;
- закрепление нового материала;
- контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

Дидактические материалы

Таблица 4

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1	Раздел 1. Введение в основы моделирования и прототипирования.	1. Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда. 2. Туллит «Хайтек».
1.1	1. Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда. 2. Виды и преимущества различных типов программ по моделированию. 3. Основные принципы работы с 3Д принтером MakerBot.	
2	Раздел 2. Моделирование в Blender.	Знакомство с программой Blender <a 41941"="" href="https://videofograpica.com/blender-tutorials/">"https://videofograpica.com/blender-tutorials/"41941
2.1	1.Знакомство с программой Blender. 2. Интерфейс программы. 3. Создание базовых форм. 4. Работа с деталями. 5.Настройка света и материалов.	Добавление деталей в сцену <a 41942"="" href="https://videofograpica.com/blender-tutorials/">"https://videofograpica.com/blender-tutorials/"41942 Работа с деталями <a 41943"="" href="https://videofograpica.com/blender-tutorials/">"https://videofograpica.com/blender-tutorials/"41943 Настройка света и материалов <a 41944"="" href="https://videofograpica.com/blender-tutorials/">"https://videofograpica.com/blender-tutorials/"41944
3	Раздел 3. Рендеринг. Освещение.	Работа с освещением https://videofograpica.com/blender-tutorials/#show_title_pi41951
3.1	1. Работа с освещением. 2.Освещенность и текстурирование. 3. Основы скульптинга. 4. Процедурные текстуры.	Освещенность и текстурирование https://videofograpica.com/blender-tutorials/#show_title_pi41952 Основы скульптинга https://videofograpica.com/blender-tutorials/#show_title_pi41950 Процедурные текстуры https://videofograpica.com/blender-tutorials/#show_title_pi41956

2.6. Условия реализации

Материально-техническое обеспечение: аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером. 10 ПК процессор IntelCorei5, NVIDIA GeForce GTX 1050, оперативной памяти: MakerBot – 2 шт, Touch-панель 1шт. Программа виртуального моделирования Blender.

Информационное обеспечение: программное обеспечение для 3Д моделирования Creative Cloude в составе с PS, <https://www.canva.com/> Google Slides MS office 2016 edu.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование при условии его соответствия

дополнительной общеразвивающей программе технической направленности. Для успешной реализации образовательного процесса необходимо сотрудничество со следующими специалистами:

- специалисты по проектной деятельности,
- наставники Квантумов.

III. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель и задачи – развитие общекультурных компетенций, овладение представлениями о базовых ценностях у обучающихся детского технопарка «Кванториум» Курской области, способствующих личностному развитию, приобретению первичного опыта деятельности и поведения в соответствии с базовыми национальными ценностями и правилами, принятыми в обществе.

Формы и содержание деятельности:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия:

- тематические экскурсии в краеведческий музей, посещение мемориального комплекса «Большой Дуб», проведение мастер-классов к тематическим неделям, участие в фестивале «Кванториада», создание виртуальной экскурсии по достопримечательностям города, посещение Дома Культуры города Железногорска, сотрудничество и организация с центром молодёжи выставок к мероприятиям, участие в шествии «Бессмертный полк».

Планируемые результаты:

- повысить уровень воспитанности обучающихся;
- увеличить уровень познавательной активности;
- развить общекультурные компетенции;
- реализовать творческий потенциал обучающихся;
- сформировать уровень социального партнерства с семьей, принятие социальной позиции гражданина на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, наука, культура, социальная солидарность, патриотизм;
- мотивировать к реализации эстетических ценностей в пространстве образовательного центра и семьи.

Работа с коллективом обучающихся:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого

проектирования;

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: викторины, беседы, мастер-классы.

Работа с родителями:

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года).

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: организация проведения родительских собраний.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Таблица 5

№ п/п	Название мероприятия, события	Срок и место проведения	Ответственный
Разработка комплексного графика воспитательных мероприятий			
Ежемесячные тематические мероприятия			
Сентябрь «Знания»			
	День Знаний	2 сентября	Методист Любченко Л.В.
	Викторина «Путешествие в страну знаний»	10 сентября	
	Мастер-классы по направлению	16 сентября	
Октябрь «Наставник»			
	Беседа «Образ учителя в произведениях авторов курского края»	4 октября	Методист Любченко Л.В.
	Презентация «Мой друг и наставник – учитель»	9 октября	
	Мастер-классы по направлению	15 октября	
Ноябрь «Семья»			
	Беседа «Великое чудо семья»	1 ноября	Методист Любченко Л.В.
	Просмотр патриотического кино	11 ноября	
	Мастер-классы по направлению	18 ноября	
Декабрь «Ценности»			
	Викторина по знаковым датам и событиям.	3 декабря	Методист Любченко Л.В.
	Просмотр патриотического кино: «Лето 1941 года»	9 декабря	

	Мастер-классы по направлению	17 декабря	
Январь «Музыка»			
	День народного единства	13 января	Методист Любченко Л.В.
	Посещение дома культуры г. Железногорск	17 января	
	Мастер-классы по направлению	20 января	
Февраль «Наука»			
	Организация викторины «Научные достижения военного времени»	5 февраля	Методист Любченко Л.В.
	Международный день родного языка	14 февраля	
	Мастер-классы по направлению	19 февраля	
Март «Искусство»			
	Посещение ЦДТ театральных постановок	3 марта	Методист Любченко Л.В.
	Воспитательные мероприятия, посвящённые празднику Рождества Христова (беседы, викторины, мастер-классы)	12 марта	
	Мастер-классы по направлению	17 марта	
Апрель «Здоровье»			
	Организация викторины «Правила личной гигиены»	2 апреля	Методист Любченко Л.В.
	Просмотр ознакомительного видео «Здоровое тело»	8 апреля	
	Мастер-классы по направлению	16 апреля	
Май «История»			
	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов	5 мая	Методист Любченко Л.В.
	Участие в шествии «Бессмертный полк»	7 мая	
	Мастер-классы по направлению	16 мая	

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованной педагогам:

- Практическое пособие. Blender 3.0 для любителей и профессионалов. Моделинг, анимация, VFX. / Hess F.: Год издания: 2022. - 162 с.
[Электронный ресурс]. URL: <https://www.bookvoed.ru/book?id=13496298> (дата обращения: 22.02.2023 г.)
- Blender: 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / Прахов, А. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 272с.
[Электронный ресурс]. URL: <https://www.litres.ru/book/andrey-prahov/blender-3d-modelirovanie-i-animaciya-rukovodstvo-dlya-nachin-2901345/> (дата обращения: 10.02.2023 г.)
- Компьютерная графика. Распознавание образов. Математическое моделирование / под ред. С.В. Емельянова. - М.: Ленанд, 2015. - 100 с.
[Электронный ресурс]. URL: ["https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=ru&blang=ru&page=Book&id=27707"](https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=ru&blang=ru&page=Book&id=27707) (дата обращения: 09.03.2023 г.)

Список литературы, рекомендованной обучающимся:

- Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн / сост. Серова, Мария.: 2020. - 213 с.
[Электронный ресурс]. URL: <https://www.bookvoed.ru/book?id=10575792> (дата обращения 10.02.2023 г.)
- Инструменты моделирования в Blender / сост. Артём Слакв.: 2016. – 184 с.
[Электронный ресурс]. URL: <https://bookskeeper.ru/knigi/dizayn-i-grafika/201061-instrumenty-modelirovaniya-v-blender-versiya-15-po-blender-293.html> (дата обращения: 01.03.2023 г.)

Список литературы, рекомендованной родителям:

- Управление рисками. Учебное пособие / сост. Светлана Дмитриева.: 2019-164 с.
[Электронный ресурс]. URL: ["https://www.chitai-gorod.ru/product/upravlenie-riskami-uchebnoe-posobie-2961052"](https://www.chitai-gorod.ru/product/upravlenie-riskami-uchebnoe-posobie-2961052) (дата обращения: 02.03.2023 г.)
- Компьютерное моделирование пространственных форм. В среде 3D Studio MAX / сост. В.В. Александрова, И.В. Симонова, О.А. Тарасова . 2012. - 194 с.
[Электронный ресурс]. URL: [https://www.miep.edu.ru/sveden/files/Trexmernoe_kompyuternoe_modelirovanie_v_dizayne_3\(8\).pdf](https://www.miep.edu.ru/sveden/files/Trexmernoe_kompyuternoe_modelirovanie_v_dizayne_3(8).pdf) (дата обращения: 14.03.2023г.)

V. ПРИЛОЖЕНИЯ

• Приложение 1

• **Календарно – тематическое планирования
«Хайтек. Углубленный модуль 1»**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Введение в образовательную программу, инструктаж по охране труда.	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Входной, беседа
2.	Виды и преимущества различных типов программ по моделированию.	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, беседа
3.	Основные принципы работы с 3Д принтером MakerBot.	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Промежуточный, практическая работа
4.	Знакомство с программой Blender.	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение
5.	Знакомство с программой Blender	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
6.	Интерфейс программы	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
7.	Интерфейс программы	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, опрос
8.	Интерфейс программы	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
9.	Интерфейс программы	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум»	Текущий, практическая работа

				Курской области	
10.	Интерфейс программы	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
11.	Создание базовых форм	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
12.	Создание базовых форм	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
13.	Создание базовых форм	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
14.	Добавление деталей в сцену	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
15.	Добавление деталей в сцену	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
16.	Добавление деталей в сцену	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
17.	Работа с деталями	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
18.	Работа с деталями	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
19.	Работа с деталями	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской	Текущий, практическая работа

				области	
20.	Работа с деталями	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
21.	Настройка света и материалов	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
22.	Настройка света и материалов	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
23.	Настройка света и материалов	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
24.	Настройка света и материалов	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, практическая работа
25.	Настройка света и материалов	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Промежуточный, практическая работа, опрос
26.	Работа с освещением	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
27.	Работа с освещением	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
28.	Работа с освещением	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
29.	Освещенность и текстурирование	2	Беседа,	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа

30.	Освещенность и текстурирование	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
31.	Освещенность и текстурирование	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
32.	Основы скульптинга	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
33.	Основы скульптинга	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
34.	Основы скульптинга	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Текущий, наблюдение, беседа
35.	Процедурные текстуры	2	Практическая работа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Итоговый, защита проекта
36.	Процедурные текстуры	2	Контрольное занятие	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Итоговый

Материалы для проведения мониторинга

Тест по знаниям базового понимания программы Blender.

1. Blender – это?

- Графический редактор
- Графический редактор
- ООП
- Пакет для создания трёхмерной компьютерной графики

2. Окно blender состоит из трёх дочерних окон?

- Строка заголовка, панель инструментов, рабочая область
- Меню, окно 3D вида, панель кнопок
- Меню, панель инструментов, рабочая область
- Окно запуска программы, строка состояния, окно задач
- Нет подходящего варианта

3. Объекты сцены?

- куб, шар, цилиндр
- квадрат, лупа, курсор
- куб, лампа, камера
- окно, лампа, камера 3D

4. Куб является:

- Меш-объектом
- Графическим объектом
- Геометрическим объектом

5. Toggle Window Fullscreen нужна для?

- Оконный режим
- Разделения окна
- Дубликация окна
- Полный оконный режим

Областное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

**Протокол промежуточной аттестации
обучающихся объединения «Хайтек»**

по программе «Хайтек. Углубленный модуль 1» группа № год обучения ____

Педагог дополнительного образования _____

Дата проведения _____

Форма проведения _____

Тема занятия: « _____ »

№ п/п	Ф.И.О.	УУД (в баллах)				Уровень освоения программы	Примечание
		Л	Р	П	К		
1	2		4	5	6	7	8
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
Итого: количество учащихся по уровням (% от общего числа учащихся в объединении)							
Низкий						М	
Средний						Б	
Высокий						В	

Педагог

/