

Управление образования администрации Балтийского городского округа

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» г. Балтийска

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от 07.07.2025 г



Утверждаю:
И. о. директора МАУДО ДДТ г. Балтийска
О.В. Латышева
Приказ 118-о от 08.07.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программатехнической направленности
«3D-моделирование»**

Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Аполонова Наталия Дмитриевна
педагог дополнительного образования
г. Балтийска

г. Балтийск, 2025

Пояснительная записка

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа.

Настоящая дополнительная образовательная программа разработана в целях формирования компетенций учащихся в области трехмерного проектирования и моделирования объектов различной сложности с использованием современных инструментов и технологий компьютерного дизайна.

Программа ориентирована на развитие творческих способностей обучающихся, формирование практических навыков работы с профессиональными инструментами трехмерного моделирования и визуализации, повышение уровня профессиональной подготовки и подготовку специалистов востребованных профессий рынка труда.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа.

Основная идея программы дополнительного образования по 3D-моделированию заключается в развитии фундаментальных навыков создания и обработки трехмерных цифровых моделей объектов реального мира, используемых в разных отраслях экономики и культуры.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы.

Трехмерное пространство - пространственная система координат, определяемая тремя взаимно перпендикулярными осями X, Y и Z. Объекты располагаются относительно этих осей, позволяя задать глубину, высоту и ширину, формируя полноценную объемную картину.

Полигональная сетка (Mesh) - представляет собой совокупность вершин, ребер и граней, образующих поверхность моделируемого объекта. Чем больше полигонов используется, тем точнее передается форма объекта, однако чрезмерное количество увеличивает вычислительные нагрузки.

UV-развертка - процесс преобразования поверхности трехмерного объекта в двухмерную плоскость, позволяющую наложить текстуры и карты материалов. Правильная развертка необходима для качественного отображения текстурных деталей на объектах.

Рендеринг - этап создания финального изображения или видеоряда на основе построенной трехмерной сцены. Процесс рендеринга подразумевает расчет освещения, теней, отражений и прочих эффектов, обеспечивающих реалистичность конечного результата.

Нормали - векторы, направленные перпендикулярно каждой грани полигона, влияющие на взаимодействие света с поверхностью объекта. Неправильно выставленные нормали приводят к искажению освещения и визуальным артефактам.

Материализация (Materializing) - процедура присвоения объектам свойств поверхностей (цвет, текстуру, прозрачность, отражение), благодаря которым создается ощущение объема и глубины пространства.

Анимация - создание последовательных изменений положения, формы или состояния объектов в трехмерной сцене. Включает такие техники, как скелетная анимация, ключевые кадры, морфинг и процедурная анимация.

Лофтинг (Lofting) - метод создания новых геометрических форм путем соединения двух или более контуров вдоль заданной траектории. Используется для построения органических форм и плавных переходов между объектами.

Квадратичные сплайны (NURBS) - технология построения гладких кривых и поверхностей на основе математических формул. Позволяет получать идеально сглаженные формы, особенно полезные в промышленных дизайнах и

прототипировании.

Концептуальное моделирование - первый этап создания трехмерной модели, включающий эскизирование и проработку общей структуры будущего объекта перед детальной разработкой. Этот этап важен для выявления потенциальных проблем конструкции ещё до начала полномасштабного моделирования.

Фракталы и алгоритмы - использование рекурсивных функций и повторяющихся структур для быстрого создания сложной геометрии, характерной для природных объектов (горы, облака, растения). Широко применяется в ландшафтном дизайне и создании естественных сред.

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-моделирование» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность образовательной программы.

Образование в области 3D-моделирования становится всё более актуальным ввиду растущего спроса на специалистов в различных секторах экономики. Рассмотрим основные причины актуальности образовательной программы по 3D-моделированию:

1. Рост популярности технологий VR/AR. Виртуальная и дополненная реальность стремительно развиваются, открывая новые возможности для дизайна интерьеров, архитектуры, медицины, туризма и развлечений. Для эффективного взаимодействия с этими технологиями требуются специалисты, способные создать качественные трехмерные модели и среды.

2. Высокий спрос на рынке труда. Компании постоянно нуждаются в специалистах, владеющих искусством 3D-дизайна. По данным исследований, число вакансий в отрасли стабильно растет каждый год. Выпускники программы легко находят работу в крупных студиях игровой индустрии, рекламных агентствах, строительных компаниях и дизайнерских бюро.

3. Перспективы внедрения в образование. Современная школа переходит к использованию цифровых технологий в обучении. Например, преподаватели используют 3D-модель молекулы ДНК для объяснения её строения ученикам. Таким образом, обучение 3D-моделированию полезно не только специалистам, но и педагогам.

4. Универсальность полученных навыков. Знания и опыт, приобретённые в процессе изучения 3D-графики, полезны практически в любом направлении деятельности: архитектура, реклама, маркетинг, кинематограф, медицина, промышленность и даже сельское хозяйство.

5. Возможность удалённой работы. Специалисты по 3D-моделированию часто работают удалённо, выполняя заказы фрилансеров или международных компаний. Это открывает возможность выбирать удобное рабочее место и график, сохраняя высокую продуктивность и конкурентоспособность на мировом уровне.

6. Интеграция с научными исследованиями. Сегодня учёные применяют 3D-моделирование для решения научных задач. Модели молекул, клеток, тканей и органов помогают лучше понимать структуру живых организмов и разрабатывать эффективные медицинские препараты.

Педагогическая целесообразность образовательной программы.

1. *Актуализация интереса к изучению математики и физики.* Рабочие процессы в 3D-моделировании требуют понимания основ стереометрии, алгебры,

тригонометрии и законов оптики. Учащимся предоставляется уникальная возможность увидеть прикладное применение школьных дисциплин, что повышает мотивацию к учебе и интерес к естественно-научным предметам.

2. *Междисциплинарный подход.* Осваивая основы 3D-проектирования, учащиеся соприкасаются сразу с несколькими дисциплинами: информатикой, дизайном, психологией восприятия цвета и формы, анатомией и биологией. Такой междисциплинарный подход формирует целостное мировоззрение и развивает способность комплексно подходить к решению учебных и жизненных задач.

3. *Способствует развитию креативности и нестандартного мышления.* Процесс создания уникальных образов и виртуальных миров стимулирует творческое воображение и способность мыслить вне рамок шаблонов. Работа с 3D-программами требует постоянного поиска оригинальных решений и экспериментов с формами, цветами и текстурами.

4. *Формирование навыков командной работы.* Часто учебные задания подразумевают коллективную работу учащихся над одним проектом. Это учит взаимодействию в команде, распределению ролей и ответственности, способствуя социальной адаптации и воспитывая чувство лидерства и уважения к мнению коллег.

5. *Расширение кругозора и общего культурного уровня.* Изучая историю архитектуры, искусства и науки, учащиеся расширяют свое видение окружающего мира и понимают культурное наследие человечества. Многие упражнения построены на воспроизведении известных памятников истории и природы, знакомстве с выдающимися произведениями мировой классики.

6. *Подготовка к будущей профессиональной деятельности.* Владение 3D-пакетами значительно повышает шансы учащихся на успешное трудоустройство в индустрию медиа, рекламы, архитектуры, инженерных разработок и IT-компаниях. Эти навыки становятся неотъемлемой частью современной трудовой квалификации.

Практическая значимость образовательной программы.

Учащиеся начинают осознавать важность точных наук, таких как математика и физика, ведь навыки 3D-моделирования тесно связаны с изучением геометрических фигур, пропорций, оптических явлений и многого другого. Программы предоставляют увлекательную платформу для изучения этих предметов, делая их более интересными и наглядными.

Дети среднего школьного возраста находятся в фазе активного формирования своего художественного вкуса и способности мыслить оригинально. Благодаря курсу 3D-моделирования подростки пробуют себя в роли дизайнеров, художников и инженеров, придумывают уникальные композиции и экспериментируют с формой и цветом.

Многие дети боятся начинать знакомство с компьютером и сложными программами. Курс по 3D-графике снимает этот страх, предлагая пошагово освоить базовые операции и постепенно переходить к выполнению интересных проектов. Осуществление самостоятельных проектов и достижение видимых успехов повышает самооценку ребенка. Уже первые созданные модели вызывают гордость и желание продолжать учиться дальше, развивая творческие амбиции и стремление к достижению целей.

Работая в группах над совместными проектами, учащиеся учатся договариваться друг с другом, выслушивать мнения сверстников и учитывать разные точки зрения. Эта практика укрепляет социальные связи и облегчает

интеграцию детей в школьный коллектив.

Уже в школе ребенок получает важные знания, которые пригодятся ему в будущем. Некоторые ребята выбирают профессию, связав свою жизнь с направлением 3D-графики, начиная путь дизайнера, архитектора или создателя видеоигр.

Принципы отбора содержания.

Образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы.

Образовательная программа «3D-моделирование» отличается игровой направленностью занятий, простотой и доступностью подачи материала, акцентом на индивидуальный и творческий подход, применением современного оборудования и ПО, а также постепенным увеличением сложности заданий. Особенность программы состоит в том, что учебный процесс строится на примерах и ситуациях, близких ребенку, и развивается постепенно, шаг за шагом вводя ребят в мир трехмерного дизайна. Ребята получают первый опыт работы с современными информационными технологиями, что является важным фактором успеха в условиях быстро меняющегося информационного общества. Программа направлена на воспитание инициативы, развитие фантазии и творческих способностей детей, что способствует раскрытию их потенциала и повышению успеваемости в целом.

Цель заключается в формировании навыков работы с трехмерной графикой и развитием у учащихся устойчивого интереса к творчеству, технологиям и проектированию.

Задачи:

Образовательные:

1. Ознакомление с основными понятиями и инструментами: предоставление теоретических знаний о видах 3D-моделей, этапах создания трехмерных объектов, особенностях интерфейсов популярных программ (Blender, Tinkercad и др.).
2. Приобретение опыта работы с персональным компьютером, освоение стандартных офисных программ и получение начального опыта программирования.
3. Поддержка инициатив учащихся, направленных на создание оригинальных произведений и проектов, помощь в выявлении талантов и склонностей к техническому искусству.

Развивающие:

1. Развитие навыков проектирования: формирование у учащихся навыков планирования, выбора оптимальной стратегии моделирования, а также коррекции ошибок и улучшения качества создаваемых моделей.
2. Организация мероприятий и конкурсов: проведение открытых показов лучших работ, участие в региональных и всероссийских соревнованиях по 3D-моделированию, выставка проектов на площадках школ и внешкольных учреждений.
3. Стимулирование творчества: поддержка инициатив учащихся, направленных

на создание оригинальных произведений и проектов, помощь в выявлении талантов и склонностей к техническому искусству.

Воспитательные:

1. Воспитание критического мышления: прививание навыка анализа выполненных работ, сравнение вариантов исполнения, выбор наилучшего варианта и аргументированное обоснование сделанного выбора.

2. Поддержка инклюзивного подхода: обеспечение равных условий обучения для всех учащихся независимо от их исходных знаний и способностей, вовлечение слабомотивированных детей в активный учебный процесс.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-моделирование» рассчитана на ребят в возрасте от 12 до 15 лет.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа «3D-моделирование» предусматривает групповую форму работы с детьми. Обучаются от 10 до 12 человек в группе.

Формы обучения по образовательной программе.

Форма обучения – очная и дистанционная форма с использованием электронных ресурсов обучения.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Общее количество часов в год – 72 часа.

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Объем и срок освоения образовательной программы.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа, включая индивидуальные консультации, тренинги, участие в конкурсах.

Основные методы обучения.

Игровой метод. Учебный процесс строится вокруг игровой деятельности, включающей конкурсы, соревнования и выполнение квестов. Через игру формируется интерес к новому виду деятельности, создаются комфортные условия для проявления детской инициативы и расширения творческих горизонтов.

Интерактивный метод. Занятия проходят в диалоговом режиме, предусматривающем активное обсуждение предложенных тем и заданий. Каждый участник высказывается, делится своими мыслями и предложениями, совместно решая возникающие проблемы и задачи.

Наглядный метод. Демонстрация готовых образцов, просмотр видеороликов и изображений способствуют лучшему восприятию учебного материала, ускоряют процесс запоминания новой терминологии и правил работы с инструментами.

Проблемно-исследовательский метод. Постановка конкретных задач и исследовательские эксперименты позволяют выявить индивидуальные предпочтения и таланты каждого ученика, мотивируя их к поиску собственных путей решения поставленных вопросов.

Консультационный метод. Регулярные встречи педагогов с учениками обеспечивают своевременную поддержку и обратную связь, повышают уверенность в своих силах и способствуют преодолению трудностей в ходе обучения.

Самостоятельная работа. Задания, выполняемые детьми дома или

индивидуально на занятиях, укрепляют независимость мышления, усиливают ответственность за собственное обучение и помогают закреплять пройденный материал.

Творческий метод. Основной упор делается на творчество, стимулируя детскую фантазию и оригинальные подходы к проектированию и оформлению созданных моделей.

Формы занятий.

Теоретические занятия. Предусматривают лекционные блоки, презентации и обсуждения основ трехмерного моделирования, знакомства с интерфейсами программ и основными правилами проектирования. Теория преподносится доступным языком, сопровождаемым иллюстративным материалом.

Практические занятия. Включают выполнение различных заданий по созданию простых и сложных моделей, редактированию и оптимизации созданных объектов. Участники проводят большую часть времени за работой на компьютере, осваивая программное обеспечение и отрабатывая навыки моделирования.

Индивидуальные консультации. Предоставляются каждому участнику программы для индивидуальной поддержки и контроля продвижения. Консультации помогают устранить трудности, возникшие в ходе выполнения заданий, и определить пути совершенствования мастерства.

Коллективная работа. Предполагает совместное выполнение проектов командой учащихся. Формируются группы, каждая из которых работает над общим заданием, распределяя обязанности внутри команды. Такая форма работы развивает навыки коммуникации и взаимопомощи.

Выставочная деятельность. Участие в тематических выставках и конкурсах 3D-моделей позволяет продемонстрировать успехи и привлечь дополнительное внимание к работам учеников. Подобные мероприятия поддерживают мотивацию и вдохновляют детей на новые свершения.

Мастер-классы и воркшопы. Периодически организуются мастер-классы приглашенных экспертов и практикующих специалистов, которые делятся своим опытом и дают советы начинающим дизайнерам и художникам.

Планируемые результаты.

Планируемые результаты программы предполагают формирование прочных знаний и уверенных навыков в области трехмерного проектирования, а также повышение уровня грамотности в вопросах компьютерной графики и творчества. После прохождения курса учащиеся будут уметь уверенно пользоваться популярными программами для моделирования, свободно ориентироваться в интерфейсах и функциях инструментов, демонстрировать владение техническими приемами создания и модификации трехмерных объектов, понимать основные законы светотени и колористики, а также проявлять творческие способности в решении конструкторско-художественных задач. Помимо этого, учащиеся получат первичный опыт работы в командах, познакомятся с культурой общения и взаимоуважения, проявят интерес к научно-техническому творчеству и выберут подходящие варианты продолжения образования и профилизации.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

Итоги реализации образовательной программы по 3D-моделированию подводятся в следующих формах: организация выставки детских работ, публичная защита выполненных проектов, конкурс на лучшую трехмерную модель среди участников, выступление с докладами и презентациями на конференциях и

фестивалях, публикация отчетов и статей о результатах обучения в школьной газете или на сайте учреждения, награждение победителей дипломами и памятным призами, а также включение успешных проектов в портфолио учащихся для дальнейшего представления потенциальным работодателям или поступающим в профильные учебные заведения.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

1. Материально-технические условия реализации образовательной программы:

- Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин. Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Рабочее место учителя:

- Компьютер с доступом в Интернет;
- МФУ;
- колонки;
- мышка;
- микрофон;
- проектор;
- интерактивная доска.

Рабочее место ученика: компьютер с доступом в Интернет, мышка, проводные наушники с микрофоном.

Дополнительное оборудование фотоаппарат, видеокамера, штатив.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 7 (или выше);
- Программа Microsoft PowerPoint 2010 (или выше);
- Среда программирования Visual Basic;
- Среда программирования Python;
- Программа Paint.NET;
- Windows Movie Maker;
- Интернет браузер.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы:

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

3. *Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:*

- экранные видео инструкции;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе.

Дидактическое обеспечение программы:

- видео материалы;
- раздаточный материал;
- контрольно-измерительные материалы (тесты, опросники);
- анкеты в начале года и в конце года на изучение удовлетворенности и на выявление социального заказа для детей и родителей.

Результаты работ обучающихся транслируются в интернет ресурсах в качестве не только отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

4. *Кадровое обеспечение реализации программы:*

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

5. *Формы контроля и оценочные материалы.* Текущие проверки выполненных заданий, устные опросы, тестирование, презентация итоговых проектов. Оценочные материалы: рейтинговая таблица выполненных работ, критерии оценки качества моделей, перечень обязательных элементов для сдачи зачета, проверочные тесты и практические задания.

Содержание программы
(72 часа, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Знакомство с основами трёхмерного пространства (8 ч.)

Теория: что такое 3D-графика? Основные понятия: объекты, вершины, грани, полигоны. Понятие координатной системы XYZ. Пространственное мышление и визуализация объектов.

Практика: выполнение практических работ на заданную тему.

Раздел 2. Работа с основными инструментами (8 ч.)

Теория: интерфейс программы (например, Blender, Tinkercad). Инструменты выделения, перемещения, вращения и масштабирования.

Практика: создание простых геометрических фигур (шары, кубы, цилиндры). Редактирование формы объектов: вытягивание, разрезание, объединение.

Раздел 3. Моделирование предметов быта (8 ч.)

Теория: анализ бытовых предметов. Принципы проектирования. Методика цифрового прототипирования. Материалы и текстуры. Подготовка к рендерингу и демонстрации.

Практика: создание чашки, стакана, карандаша, телефона. Применение примитивов и булевых операций. Работа с материалами и цветами.

Раздел 4. Основы анимации и рендеринга (8 ч.)

Теория: основы движения и ключевых кадров. Освещение сцены и тени. Рендеринг изображений и анимаций. Экспортируемые форматы файлов (.stl, .obj, .blend).

Практика: выполнение практических работ.

Раздел 5. Проектирование персонажей и животных (8 ч.)

Теория: особенности моделирования живых существ. Упрощённые модели зверей и фантастических существ. Использование симметрии и шаблонов.

Практика: выполнение практических работ.

Раздел 6. Практические проекты и творчество (8 ч.)

Практика: проектирование собственного персонажа, игрушки или домашнего предмета.

Коллективный проект: создать группу предметов мебели для комнаты мечты ученика.

Презентация проектов.

Раздел 7. Применение 3D-технологий в жизни (16 ч.)

Практика: обзор профессий, связанных с 3D-дизайном. Примеры использования технологий в архитектуре, киноиндустрии, дизайне интерьеров и игровых проектах.

Демонстрация возможностей аддитивных технологий (3D-печати).

Выполнение практических работ. Защита проектов.

Учебный план

№	Тема раздела	Количество часов	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Формы аттестации
1	Знакомство с основами трёхмерного пространства	8	4	4		Тестирование. Практическая работа.
2	Работа с основными инструментами	8	4	4		Опрос.
3	Моделирование предметов быта	8	4	4		Опрос. Тестирование.
4	Основы анимации и рендеринга	8	4	4		Опрос. Практическая работа.
5	Проектирование персонажей и животных	8	4	4		Опрос. Практическая работа.
6	Практические проекты и творчество	8		8		Презентация проектов.
7	Применение 3D-технологий в жизни	16		10	5	Практическая работа. Защита проектов.
ИТОГО		72	20	47	5	

КАЛЕНДРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D моделирование»
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Количество учебных часов в год	72 часа
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5.	Продолжительность учебных занятий	45 минут
6.	Продолжительность учебной недели	6 дней
7.	Окончание учебного года	30 мая
8.	Период реализации программы	01.09.2025 - 30.05.2026

Рабочая программа воспитания содержит:

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровье сберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) формирование коммуникативной культуры;
- 8) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: теория, викторина, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к повышению уровня интеграции информационных технологий; Сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; Сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности, формирование культуры умеренного потребления контента из цифровой среды, повышение правовой грамотности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь (регулярно в течении года)
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь - май
3.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь - май
4.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Сентябрь - май
5.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
6.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
7.	Открытое занятие	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Май

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».
4. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 2022 года № 629 «Об утверждении осуществления образовательной деятельности общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении дополнительного образования детей до 2030 года».
10. Приказ Министерства образования от 26 июля 2022 года № 912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагога дополнительного образования

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум. -СПб.: БХВ-Петербург, 2004.-592 с.: илл.
2. Власов М.П. Инженерная графика: Учебное пособие для втузов - М. Высшая школа, 1979-279с.
3. Инженерная графика: общий курс. Учебник под ред. Н. Г. Иванцевской и В.Г. Бурова-М.:Логос, 2004. -232 с: илл.
4. Миронова Р.С, Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник - 2-е изд. Испр. И доп. - М.:Высш. Шк, 2001 - 288с.
5. И. В. Баранова. КОМПАС-3D для школьников: Изд. ДМК-Пресс. 2009

