

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДОЛИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ САХАЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
Г.ДОЛИНСК САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал №1 «Дом детского творчества с. Быков»

ПРИНЯТО

на педагогическом советом

Протокол № 3 от 25.08.2026 г

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУДО ДДТ г.Долинск

Г.А. Община

Приказ № 88-ОД от 25.08.2026 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы 3d - моделирования»

Уровень: стартовый

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 9-16 лет

Срок реализации: 1год

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Литвинова Марина Александровна

2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка.....	3
1.1.	Введение	3
1.2.	Перечень нормативно-правовых актов.....	3
1.3.	Направленность программы.....	5
1.4.	Уровень сложности программы	5
1.5.	Актуальность программы	5
1.6.	Новизна и отличительные особенности	5
1.7.	Педагогическая целесообразность ДОП.....	6
1.8.	Адресат программы.....	6
1.9.	Объем и сроки реализации ДОП.....	6
1.10.	Режим занятий.....	7
2.	Обучение	7
2.1	Цель.....	7
2.2	Задачи.....	7
2.3.	Учебный план.....	8
2.4	Содержание учебного плана.....	10
2.5.	Планируемые результаты	12
2.6.	Система оценки достижения планируемых результатов.....	13
2.7.	Календарный учебный график	15
3.	Воспитание	15
3.1.	Рабочая программа воспитания.....	15
3.1.1.	Цели воспитания.....	15
3.1.2.	Воспитательные практики.....	15
3.1.3.	Результаты программы.....	15
3.2.	Календарный план воспитательной работы.....	16
4.	Организационно-методические условия реализации ДОП.....	17
4.1.	Методическое обеспечение.....	17
4.2.	Материально-техническое обеспечение.....	17
4.3.	Кадровое обеспечение	17
4.4.	Список литературы.....	18
	Приложение 1	20
	Приложение 2.....	20
	Приложение 3.....	21

Раздел 1. Пояснительная записка.

1.1. Введение

Занятия по 3d моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении дополнительной общеразвивающей программы «Основы 3d-моделирования» (далее – Программы), обучающиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом.

1.2. Перечень нормативно-правовых актов

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 24.12.2025) «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» (вместе с «СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...»);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 (ред. от 24.12.2025) «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...»);
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 01.07.2025) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
6. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и

осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

10. Приказ Минпросвещения России от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Письмо Минпросвещения России от 26.01.2026 № АБ-254/06 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»»);

12. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»);

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

14. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

15. Письмо Минпросвещения России от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»»);

16. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»);

17. Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

18. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

19. Постановление Правительства Сахалинской области от 27.08.2021 № 347 «Об утверждении Концепции персонифицированного дополнительного образования детей

Сахалинской области» и внесении изменения в постановление Правительства Сахалинской области от 05.07.2019 № 291 «О мероприятиях по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей Сахалинской области» в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;

20. Методические рекомендации ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы», Москва, 2024;

21. ГОСТ Р 7.0.97-2025. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов (утв. Приказом Росстандарта от 26.06.2025 № 622-ст);

22. ГОСТ Р 7.0.108-2022. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению;

23. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

24. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления (применяется в части, не противоречащей ГОСТ Р 7.0.108-2022);

25. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

26. «Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеразвивающих программ», Южно-Сахалинск: Региональный модельный центр дополнительного образования детей Сахалинской области, 2026

1.3. Направленность программы

Программа «Основы 3d - моделирования» имеет техническую направленность (вид деятельности: моделирование и программирование)

1.4. Уровень сложности программы

Уровень программы: стартовый. Программа дает первичные представления об основах 3d моделирования, знакомит обучающихся с основами по программирования по данному направлению.

1.5. Актуальность программы

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер- конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

1.6. Новизна и отличительные особенности программы

Уникальность 3d-моделирования заключается в интеграции рисования, черчения, новых 3d-технологий. Что становится мощным инструментом синтеза новых знаний, развития метапредметных образовательных результатов. Обучающиеся овладевают целым рядом комплексных знаний и умений, необходимых для реализации проектной деятельности. Формируются пространственное, аналитическое и синтетическое мышление, готовность и способность к творческому поиску и воплощению своих идей на практике. Знания в области моделирования нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой, изобразительным искусством, дизайном: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, художник, дизайнер.

Тип программы: одноуровневая

Язык реализации программы: государственный язык РФ - русский.

1.7. Педагогическая целесообразность ДОП

Направления, представленные в данной программе, ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Формы и методы обучения, тип и формы организации занятий

Форма обучения: очная, с возможностью использования дистанционных технологий

Формы организации деятельности обучающихся: групповая (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов), фронтальная, индивидуальная, коллективная

Методы обучения (по способу организации занятий): словесные, наглядные, практические.

Методы обучения (по уровню деятельности обучающихся): объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, проектный, исследовательский

Типы занятий: комбинированные, теоретические, практические, контрольные, вводные, итоговые

Виды занятий: лекционные, практические, консультации, защита творческих работ и проектов, комбинированные, демонстрация, выставка, генерация идей.

Форма организации может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

1.8. Адресат программы

Для работы над 3d-моделированием объектов учащимся необходимы первичные знания и умения работы с персональными компьютерами, владение основным интерфейсом ПК, геометрические и математические знания. Поэтому возраст учащихся детского объединения составляет 9-16 лет.

Наполняемость группы: 8-10 человек

На данную программу могут быть зачислены обучающиеся, ранее обучавшиеся по данной программе и проявивший интерес к совершенствованию навыков и умений. В процессе работы данные обучающиеся прикрепляются к вновь зачисленным обучающимся для совместной работы, консультирования и наставничества.

1.9. Объём и сроки реализации программы

Период	Продолжительность занятий	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год	2 ч.	3	6	36	216 ч.
Итого по программе					216 ч.

1.10. Режим занятий

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность академического часа: 45 минут

Форма обучения: очная.

Формы организации занятий:

- групповая (количество детей в группе 8-10 человек);
- парная;
- индивидуальная.

Раздел 2. Обучение

2.1. Цель:

Цель программы: формирование и развитие творческих способностей подростков в области технического проектирования, формирование информационно-коммуникативных и социальных компетентностей, через создание собственных проектов в процессе изучения и с помощью технологий 3d-конструирования и цифрового производства.

2.2. Задачи:

Обучающие:

- дать учащимся представление о трехмерном моделировании, назначении, промышленном и бытовом применении, перспективах развития;
- ознакомить учащихся со свободно распространяемым программным обеспечением для 3d моделирования;
- отработать практические навыки по созданию простой модели с помощью 3d ручки;
- сформировать навыки 3d – печати на 3d-принтере

Развивающие:

- развить творческие способности, теоретические и практические знания, умения и навыки, необходимые для создания 3d модели;
- развивать способности делать выводы в результате совместной работы всей группы учащихся;
- развитие творческого мышления при создании 3D моделей;
- развитие логического, алгоритмического и системного мышления.

Воспитательные:

- формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- формирование умения работать над проектом в команде, распределять обязанности (конструирование и программирование);
- воспитание выпускника, готового идти в технические профессии.

2.3. Учебный план

N п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Вводный цикл					
1	Набор групп. Тренинги на сплочение группы. Вводное занятие.	6	4	2	
2	Техника безопасности на занятиях по 3d моделированию. Что такое 3d модель?	2	2		Опрос
3	Работа с 3d ручкой.	20	2	18	Практическая работа
Графический редактор OpenOffice.org Draw					
4	Использование OpenOffice.org Draw. Типы рисунков.	2	2		
5	Принципы работы с программой. Графические примитивы	2	2		
6	Создание графических примитивов.	6	2	4	Опрос Практическая работа
7	Модификация графических объектов.	6	2	4	Опрос Практическая работа

8	Позиционирование и преобразование объектов.	6	2	4	Опрос Практическая работа
Конструирование в Sweet Home 3D					
9	Пользовательский интерфейс	2	2		
10	Рисуем стены. Редактируем параметры стен	4	2	2	Опрос Практическая работа
11	Добавляем двери, окна и мебель	4	2	2	Опрос Практическая работа
12	Импорт новых 3D объектов. Настройка 3D просмотра	4	2	2	Опрос Практическая работа
13	Творческая работа «Дом моей мечты»	14		14	Практическая работа
Конструирование в программе 3ds Max					
14	Интерфейс 3ds max. Горячие клавиши 3ds Max	6	2	4	
15	Простые примитивы	6	2	4	Опрос Практическая работа
16	Улучшенные примитивы	6	2	4	Опрос Практическая работа
17	Изменение параметров	4	2	2	Опрос Практическая работа
18	Создание модели объекта – парты	10	2	8	Практическая работа
19	Зачем нужны модификаторы?	2	2		
20	Shell, Twist Symmetry	4	2	2	Опрос Практическая работа
21	TurboSmooth, Relax Spherify	4	2	2	Опрос Практическая работа

22	Noise, FFD (box\cyl) HSDS	4	2	2	Опрос Практическая работа
23	Lattice, Lathe Sweep	4	2	2	Опрос Практическая работа
24	Melt, Wave Stretch	4	2	2	Опрос Практическая работа
25	Taper, Bend Poly	6	2	4	Опрос Практическая работа
26	Резерв*	2		2	
Печать на 3d-принтере					
27	Интефейс программы Polygon	6	2	4	Опрос
28	Разновидности пластика	4	4		Опрос
29	Печать 3d-модели	10	2	8	Опрос Практическая работа
Материалы и освещение					
30	Общие сведения по работе с материалами и освещение в 3ds max	2	2		Опрос
31	Текстуры	4	2	2	Опрос Практическая работа
32	Bump карта	4	2	2	Опрос Практическая работа
33	Источники света	4	2	2	Опрос Практическая работа
34	Создание сцен	4	2	2	Опрос Практическая работа
Проектная деятельность					
35	Подготовка и защита проекта	34		34	Защита проекта

36	Резерв*	4		4	
	Итого	216	68	148	

* Запланированные резервные часы предполагается реализовать на освоение учебного материала в случае отмены занятий по различным форс-мажорным обстоятельствам. В случае отсутствия таковых, данные часы реализуются для организации занятий по творческому конструированию, созданию обучающимися собственных моделей.

2.4. Содержание учебного плана

Вводный цикл.

Набор групп. Тренинги на сплочение группы. Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения. Трехмерные модели. 3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области применения и назначение. Объемное рисование 3d ручкой. Рисование плоских фигур. Создание плоских элементов для последующей сборки. Сборка 3d моделей из плоских элементов. Объемное рисование моделей.

Практическая работа: Создание объемной фигуры

«Графический редактор OpenOffice.org Draw»

Знакомство с графическим редактором OpenOffice.org Draw. Типы рисунков. Принципы работы с программой. Графические примитивы. Линии и стрелки. Соединительная линия. Прямоугольники. Окружности, эллипсы, дуги, сегменты и сектора. Кривые Безье, рисованные кривые, многоугольники. Трехмерные объекты. Текст. Изменение размера и перемещение. Эффекты. Использование редактора точек. Свойства области. Свойства линий. Свойства текста. Выравнивание. Расположение. Точное позиционирование объектов. Комбинирование объектов. Логические операции над объектами. Графические стили.

«Конструирование в Sweet Home 3D»

Пользовательский интерфейс. Рисуем стены. Редактируем параметры стен. Добавляем двери, окна и мебель. Импорт новых 3D объектов. Настройка 3D просмотра. Дополнительные возможности.

Практическая работа: Творческая работа «Дом моей мечты»

«Конструирование в программе 3ds Max»

Освоение интерфейса 3d studio max. Освоение горячих клавиш 3ds Max.

Что такое примитивы? Простые и улучшенные примитивы. Изменение параметров. Изучение модификаторов: Shell, Twist, Symmetry, TurboSmooth, Relax, Spherify, Lattice, Lathe, Sweep, Melt, Wave, Stretch и др.

Практическая работа: Создание модели объекта – парты

«Печать на 3d-принтере»

Освоение интерфейса программы Polygon. Настройки печати. Экспорт моделей из 3ds Max. Разновидности пластика. Настройка 3d-принтера к печати и печать модели.

«Материалы и освещение»

Возможности использования материалов и освещения. Использование текстур при работе с материалами. Использование bump карты при работе с материалами. Работа с источниками света в 3ds max. Создание освещения в сцене с помощью источника Skylight.

«Проектная деятельность»

Разработка идеи проекта. Проработка деталей. Визуализация. Защита проектов.

В содержании программы особое место отводится практическим занятиям, направленным на освоение 3d технологии и обработку отдельных технологических приемов и практикумов, практических работ, направленных на получение результата, осмысленного и интересного для обучающегося. Результатом реализации всех задач являются творческие проекты – созданные АРТ объекты, сувениры.

Почти все, что можно нарисовать на компьютере в 3d программе, может быть воплощено в жизнь. Учащиеся могут разрабатывать 3d детали, печатать, тестировать и оценивать их. Если детали не получаются, то попробовать еще раз. Применение 3d технологий неизбежно ведет к увеличению доли инноваций в школьных проектах. Обучающиеся вовлекаются в процесс разработки, производства деталей. Однажды нарисовав свою модель в программе «3ds Max» и напечатав ее на 3d принтере, они будут печатать на 3d принтере еще и еще. 3d печать может применяться не только на занятиях по дизайну и технологиям. Самые разные художественные формы (скульптуры, игрушки, фигуры) могут быть напечатаны на 3d принтере.

2.5. Планируемые результаты обучения

Предметные:

- освоят элементы технологии проектирования в 3d системах и будут применять знания и умения при реализации исследовательских и творческих проектов;
- приобретут навыки работы в среде 3d моделирования и освоят основные приемы и технологии при выполнении проектов трехмерного моделирования;
- освоят основные приемы и навыки создания и редактирования чертежа с помощью инструментов 3d среды;
- овладеют понятиями и терминами информатики и компьютерного 3d проектирования;
- овладеют основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3d моделирования;
- научатся печатать с помощью 3d принтера базовые элементы и по чертежам готовые модели.

Обучающиеся должны знать:

- основы компьютерной технологии;
- основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта;
- базовые пользовательские навыки;
- принципы работы с 3d – графикой;
- возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач;

Обучающиеся должны уметь:

- работать с персональным компьютером на уровне пользователя;
- пользоваться редактором трёхмерной графики «Open Office.org3.2», «3ds Max»;
- создавать трёхмерную модель реального объекта;

- уметь выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей.

Метапредметные:

- смогут научиться составлять план исследования и использовать навыки проведения исследования с 3d моделью;
- освоят основные приемы и навыки решения изобретательских задач и научатся использовать в процессе выполнения проектов;
- усовершенствуют навыки взаимодействия в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов;
- будут использовать знания, полученные за счет самостоятельного поиска в процессе реализации проекта;
- освоят основные этапы создания проектов от идеи до защиты проекта и научатся применять на практике;
- освоят основные обобщенные методы работы с информацией с использованием программ 3d моделирования.

Личностные:

- смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- смогут понимать и принимать личную ответственность за результаты коллективного проекта;
- смогут без напоминания педагога убирать свое рабочее место, оказывать помощь другим учащимся.
- будут проявлять творческие навыки и инициативу при разработке и защите проекта.
- смогут взаимодействовать с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей.

2.6. Система оценки достижения планируемых результатов

Для проверки эффективности и качества реализации программы применяются различные виды контроля и формы отслеживания результатов.

Виды контроля включают:

Входной контроль – проводится первичное собеседование (сентябрь) с целью определения уровня заинтересованности по данному направлению и оценки общего кругозора учащихся.

Текущий контроль – это систематическая оценка качества освоения содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, отдельных ее тем и разделов, учебных достижений учащихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме выполнения обучающимися практических работ.

Итоговый контроль – проводится в конце каждого учебного года (май). Позволяет оценить результативность обучения учащихся. Процесс проведения итогового контроля представляет из себя презентацию работ или защиту проектов, как индивидуальных, так и групповых. Для оценки качества выполненных работ будут использоваться специальные формы, заполняемые педагогом в соответствии со следующими критериями:

- умение изготовить максимально реалистичную, проработанную модель;
- умение правильно поставить свет и камеру на сцене, рационально выбирать рендер;
- актуальность и целесообразность проекта;
- умение работать в команде и грамотно распределять задачи (при групповых проектах).

На выполнение итогового проектного задания даётся 24 академических часа, или 8 занятий.

Диагностика результатов освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы 3d-моделирования» проводится на различных этапах усвоения материала. Диагностируются два аспекта: уровень обученности и уровень воспитанности учащихся.

Диагностика обученности – это оценка уровня сформированности знаний, умений и навыков учащихся на момент диагностирования, включает в себя: контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных и их анализ, выявление их динамики, прогнозирование результатов.

Наряду с обучающими задачами программа призвана решать и воспитательные. В образовательном процессе функционирует и воспитательная система, которая создает особую ситуацию развития коллектива учащихся, стимулирует, обогащает и дополняет их деятельность. Ведущими ценностями этой системы является воспитание в каждом ребенке человечности, доброты, гражданственности, творческого и добросовестного отношения к труду, бережного отношения ко всему живому, охрана культуры своего народа.

Диагностика воспитания – это процесс определения уровня сформированности личностных свойств и качеств учащегося, реализуемых в системе межличностных отношений. На основе анализа ее результатов осуществляется уточнение или коррекция направленности и содержания основных компонентов воспитательной работы.

Текущий контроль

В процессе занятий, после каждого пройденного раздела, успехи учащихся будут отражаться в оценочном листе (Приложение 1).

3 балла – высокий уровень усвоения темы, умение применять полученные знания на практике, креативный подход, самостоятельное решение поставленной задачи;

2 балла – средний уровень усвоения темы, умение применять полученные знания на практике, обучающийся иногда обращается за помощью к педагогу;

1 балл – низкий уровень усвоения темы, умение применять полученные знания на практике, но только с помощью педагога или товарищей по команде.

Итоговая оценка складывается из суммы набранных баллов, где:

7-12 баллов – низкий уровень освоения программы;

13-18 баллов – базовый уровень освоения программы;

19-24 балла – высокий уровень освоения программы.

Критерии оценивания прописаны в оценочном листе (Приложение 2).

Итоговый контроль

Итоговая оценка складывается из суммы набранных баллов.

Общая сумма:

8 и меньше – низкий уровень проектной работы;

9-15 – средний уровень проектной работы;

16 и выше – высокий уровень проектной работы.

Все результаты заносятся в таблицу (Приложение 3).

С целью достижения ряда личностных и метапредметных результатов, в ТО реализуется Программа воспитания

2.7. Календарный учебный график.

№ группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во дней	Кол-во часов	Режим занятий
1	01.09.2026	31.05.2027	36	108	216	2 раз в неделю, по 2 академических часа (продолжительность занятия - 45 минут) <i>В конце каждого часа предусмотрен десятиминутный перерыв (отдых, проветривание помещений).</i>

Раздел 3. Воспитание

3.1. Рабочая программа воспитания

Программа воспитания в рамках дополнительного образования по 3d-моделированию направлена на комплексное развитие личности, включая технические знания, творческие способности, личностные качества и социальные навыки.

3.1.1. Цели и задачи

Цели воспитания:

- формирование познавательных и творческих способностей обучающихся в области моделирования и программирования;
- создание условий для развития творческого мышления и конструкторских способностей школьников при создании моделей;
- интеллектуальное развитие школьников, формирование предпосылок инженерного мышления и развитие интереса к техническому творчеству средствами 3d моделирования;
- формирование у ребёнка предпосылок к развитию универсальных учебных действий через совершенствование способностей в конструктивно-модельной деятельности.

Задачи воспитания:

- формирование духовно-нравственных, гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- развитие внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формирование мотивации к профессиональному самоопределению, приобщению к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии;
- воспитание аккуратности, дисциплинированности, самостоятельности, ответственности, умения доводить начатое дело до конца;
- развитие коммуникативных навыков, навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

- воспитание бережного отношения к окружающему миру, ценностного отношения к достижениям науки и объектам культуры

3.1.2. Воспитательные практики

В основе программ часто лежат следующие воспитательные принципы:

- личностно-ориентированный подход, который предусматривает организацию образовательного процесса с учётом индивидуальных особенностей ребёнка;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребёнка полноценным участником образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в конструктивной творческой деятельности;
- сотрудничество дошкольного образовательного учреждения с семьёй;
- обогащение (амплификация) детского развития;
- системность и последовательность проведения образовательной деятельности;
- проблемно-ситуативный характер заданий и доступность изучаемого материала.

Для реализации воспитательных задач используются следующие воспитательные практики:

- **Проектная деятельность** — самостоятельная индивидуальная или групповая работа, включающая разработку технологической карты, составление алгоритма создания модели и презентацию модели на заданную тему.
- **Групповая работа** — деление на подгруппы, решение специальных задач в рамках команды, обмен мнениями и оценка принятых конструкторских решений.
- **Дидактические игры** — способствуют развитию мышления, речи, мелкой моторики, а также воспитанию ответственности, аккуратности и отношения к труду.
- **Участие в олимпиадах, конкурсах, выставках технического творчества** — позволяет учащимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых.

3.1.3. Результаты программы

Помимо технических знаний и навыков, программа способствует:

- развитию логического и критического мышления;
- формированию умения планировать деятельность, прогнозировать и оценивать результаты своей деятельности;
- развитию творческих способностей и пространственного мышления;
- расширению кругозора и интереса к техническим дисциплинам.
- умению договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других;
- развитию инициативности и самостоятельности, уверенности в себе;
- формированию потребности в саморазвитии и самореализации;
- умению работать в коллективе;
- развитию социально-активной личности, навыков общения и сотворчества.

3.2 Календарный план воспитательной работы

Мероприятия	Форма проведения	Участники	Сроки проведения	Ответственные
Работа с родителями	Собеседование, индивидуальные	Родители обучающихся	В течение учебного	Педагог дополнительного

	консультации		года	образования
Конкурс «Фантазеры»	Конкурс создания макета модели	Обучающиеся	Октябрь	Педагог дополнительного образования
Соревнования по моделированию	Групповые соревнования по моделированию на базе ранее изученного материала	Обучающиеся	Ноябрь	Педагог дополнительного образования
Конкурс мини-проектов	Групповые соревнования по созданию мини-проектов и их защите в рамках изученных тем	Обучающиеся	Декабрь	Педагог дополнительного образования
Конкурс «На страже Родины»	Создание моделей по военной тематике	Обучающиеся	Февраль	Педагог дополнительного образования
Подарок маме	Создание подарков для мам и бабушек	Обучающиеся	Март	Педагог дополнительного образования
Моя авторская модель	Творческое моделирование по теме «Космос»	Обучающиеся	Апрель	Педагог дополнительного образования
Мой проект	Создание и защита мини-проектов по теме, выбранной обучающимися.	Обучающиеся	Май	Педагог дополнительного образования

Раздел 4. Организационно-методические условия реализации ДОП.

4.1. Методическое обеспечение.

1. Основы Blender, учебное пособие, 4-издание Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://www.3d-blender.ru/p/3d-blender.html> (дата обращения: 04.06.2024)
2. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. – М.: ДМК, 2012. – 176 с.
3. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М.Ганеев. – М.: ГЛТ, 2012. – 284 с.
4. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А.Зеньковский. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 384 с.
5. Видео уроки по основам 3D моделирования.

Медиатеке 3d моделей.

Руководство пользователя по работе с 3D-ручкой, 3D-сканером и 3D-принтером

Образцы 3-х мерных моделей.

Набор изображений для 3D-ручки

Программное обеспечение: «123D Design», «Blender», «3d studio max», «Sweet Home 3D», «OpenOffice.org Draw», «Polygon» и «Paint 3D»

4.2. Материально-техническое обеспечение

- Компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами;
- Мультимедиа система (ноутбук, проектор, экран),
- Наглядный материал,
- программы «123D Design», «Blender», «3d studio max», « Sweet Home 3D», « OpenOffice.org Draw», « Polygon» и «Paint 3D»;
- Канал Интернет;
- 3D-ручка,
- 3D-сканер и 3D-принтер со сменными картриджами в запасе;
- Флеш-накопитель переносной.

4.3. Кадровое обеспечение

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Электроник» обеспечивается педагогом отвечающего требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденному приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652н.

4.4. Список литературы

Список литературы

5. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. – М.: ДМК, 2012. – 176 с.
6. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие для вузов / Р.М.Ганеев. – М.: ГЛТ, 2012. – 284 с.
7. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А.Зеньковский. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 384 с.
8. Видео уроки по основам 3D моделирования.

Интернет-ресурсы

9. 3D-модели для 3D-принтера(портал для любителей и профессионалов, заинтересованных в 3D печати и сопутствующих технологиях - Большие архивы моделей и текстур для 3ds max) Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://3dtoday.ru/> (дата обращения: 07.06.2024)
10. 3D Studio Max Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://3DTutorials.ru> (дата обращения: 14.06.2024)
11. Вся компьютерная графика — 3dsmax, photoshop, CorelDraw Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://3dmir.ru> (дата обращения: 13.06.2024)
12. Галереи/Уроки. Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://3dcenter.ru> (дата обращения: 13.06.2024)
13. Команда «Render»(3D-графика). Текст: электронный //: [сайт]. — URL:

- <http://www.render.ru> -(дата обращения: 15.06.2024)
14. Основы Blender, учебное пособие, 4-издание Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://www.3d-blender.ru/p/3d-blender.html> (дата обращения: 04.06.2024)
 15. Официальный блог по AutodeskInventor на русском языке. Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://inventor-ru.typepad.com/> (дата обращения: 04.06.2024)
 16. Популярно о трехмерном. Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://www.3dcenter.ru> (дата обращения: 15.06.2024)
 17. Программы блендер. Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://www.blender.org> (дата обращения: 15.06.2024)
 18. Справка по AutodeskInventor (видеоуроки, учебные пособия и демонстрационные ролики) Текст: электронный //: [сайт]. — URL: <http://help.autodesk.com/> (дата обращения: 07.06.2024)
 19. WorldSkills [Электронный ресурс] Текст: электронный //: [официальный сайт]. — URL: <http://www.worldskills.org/> (дата обращения: 04.06.2024)

[illegible]

Оценка творческих проектов по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы 3D моделирования»

№ п/п	ФИО	Критерии оценки					Итого
		Актуальность темы (1-3 балла)	Соответствие проекта заданию (1-5 балла)	Качество выполнения (1-5 баллов)	Сложность проекта (1-3 балла)	Качество презентации (1-5 баллов)	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Критерии оценивания

Низкий уровень:

Слабо знают основы компьютерной технологии, основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта, принципы работы с 3d – графикой, не знают возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач; испытывают значительные затруднения при работе с персональным компьютером на уровне пользователя, не могут пользоваться редактором трёхмерной графики «Open Office.org3.2», «3ds Max»; создавать трёхмерную модель реального объекта; не умеют выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей, не владеют элементами технологии проектирования в 3d системах; отсутствуют навыки работы в среде 3d моделирования; не освоены основные приемы и навыки создания и редактирования чертежа с помощью инструментов 3d среды; не знают понятия и термины информатики и компьютерного 3d проектирования; отсутствуют навыками по построению простейших чертежей в среде 3d моделирования; могут печатать с помощью 3d принтера только готовые модели

Средний (достаточный уровень)

Знают основы компьютерной технологии, основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта, принципы работы с 3d – графикой, возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач; испытывают некоторые затруднения при работе с персональным компьютером на уровне пользователя, могут пользоваться редактором трёхмерной графики «Open Office.org3.2», «3ds Max» с опорой на помощь педагога; могут создавать трёхмерную модель реального объекта с опорой на алгоритм, помощь педагога; умеют выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей, владеют элементами технологии проектирования в 3d системах; владеют основными навыками работы в среде 3d моделирования, основными приемами и навыками создания и редактирования чертежа с помощью инструментов 3d среды; знают основные понятия и термины информатики и компьютерного 3d проектирования; владеют навыками по построению простейших чертежей в среде 3d моделирования; могут печатать с помощью 3d принтера базовые элементы и по чертежам готовые модели.

Высокий уровень:

Знают возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач; умеют работать с персональным компьютером на уровне пользователя; пользоваться редактором трёхмерной графики «Open Office.org3.2», «3ds Max»; создавать трёхмерную модель реального объекта; умеют выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей; владеют понятиями и терминами информатики и компьютерного 3d проектирования; владеют основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3d моделирования; могут печатать с помощью 3d принтера базовые элементы и по чертежам готовые модели; знают основы

компьютерной технологии, основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта; имеют базовые пользовательские навыки;

Освоили элементы технологии проектирования в 3d системах и могут применять знания и умения при реализации исследовательских и творческих проектов; имеют навыки работы в среде 3d моделирования и владеют основными приемами и технологиями при выполнении проектов трехмерного моделирования, основными приемами и навыками создания и редактирования чертежа

с помощью инструментов 3d среды.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 718347121640588829950956015509898228369374285934

Владелец Община Галина Александровна

Действителен с 26.09.2025 по 26.09.2026