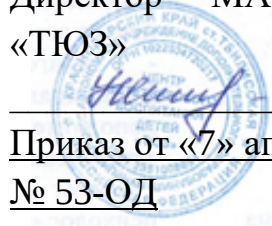


Управление образования
администрации муниципального образования Тбилисский район

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
центр эстетического воспитания детей «ТЮЗ» станицы Тбилисская
муниципального образования Тбилисский район

Принята на заседании
педагогического совета
от «7» апреля 2026 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУ ДО ЦЭВД
«ТЮЗ»
 Н.А. Жилина
Приказ от «7» апреля 2026 г.
№ 53-ОД

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«3Д дизайнер»

Уровень программы: ознакомительная

Срок реализации программы: 10 часов

Возрастная категория: 8 - 12 лет

Форма обучения: очная

Состав группы: до 10 человек

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 65561

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Полякова Анна Сергеевна

ст. Тбилисская, 2026

ПАСПОРТ

ознакомительной общеразвивающей общеобразовательной программы «3Д дизайнер», технической направленности

Наименование муниципалитета	Тбилисский район
Наименование организации	МАУ ДО ЦЭВД «ТЮЗ»
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	65561
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3Д дизайнер»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	Программа реализуется на бюджетной основе
ФИО автора (составителя) программы	Полякова Анна Сергеевна
Краткое описание программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3Д дизайнер» имеет <i>техническую направленность</i> и предполагает ознакомление с практическими навыками проектирования и изготовления 3Д моделей с использованием современных аддитивных технологий и развитие художественно-эстетического вкуса учащихся.
Форма обучения	Очная
Уровень содержания	Ознакомительный
Продолжительность освоения (объём)	10 часов

Возрастная категория	8-12 лет
Цель программы	Дать представление учащимся, о работе современных промышленных технологий использующих САПР (система автоматизированного проектирования)
Задачи программы	<u>предметные:</u> - способствовать формированию практических знаний и навыков в области 3D моделирования и инженерии; - способствовать формированию практических знаний и навыков в работе на современном станочном оборудовании; - погружение учащихся в проектную деятельность; <u>личностные:</u> - воспитание положительного отношения к труду, людей, работающих в технологической сфере, чувства гордости за достижения отечественной науки и техники; - способствовать формированию умения самостоятельно анализировать и корректировать собственную деятельность; - формировать способности к самостоятельной и командной работе <u>метапредметные:</u> - формирование устойчивого интереса к инженерным дисциплинам; - формирование мотивации к учёбе и творческому развитию; - формирование умения доводить начатую работу до конца – до

	защиты проекта.
Ожидаемые результаты	Учащиеся должны демонстрировать следующие результаты: <u>предметные:</u> - знать термины 3D моделирования; - владеть основными приемами построения 3D моделей; - знать способы и приемы редактирования моделей; - уметь согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта; - уметь осуществлять подготовку моделей для печати. - знать правила безопасной работы; <u>личностные:</u> - развить ценностное отношение к творческой деятельности; - овладеть навыками сотрудничества, а также софт компетенциями в процессе создания дизайн-проекта; - развить образно-логическое мышление и способность к самореализации. <u>метапредметные:</u> - развить наблюдательность, внимание, воображение и мотивацию к учебной деятельности; - уметь вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий; - развить проектное мышление.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Программа не предусматривает обучение детей с ограниченными возможностями здоровья

Возможность реализации в сетевой форме	Возможна реализация программы в форме сетевого взаимодействия
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	Возможна реализация программы в электронном формате с применением дистанционных технологий
Материально-техническая база	1. <i>Материально-техническое обеспечение</i> должно соответствовать следующим требованиям: - светлый, просторный, хорошо освещенный кабинет, (соответствующий нормам и требованиям СанПиН); - оборудованное рабочее место учителя; - учебные мастерские; 2. <i>Перечень оборудования, инструментов и материалов</i>– - 5 персональных компьютеров с установленным программным обеспечением; - 3D принтер, - ноутбук учителя; - раздаточный и демонстрационный материал, выставочные образцы. 3. <i>Необходимые инструменты и материалы:</i> -набор инструмента для заправки пластика; - пластик PLA; - клей для печати 4. <i>Информационное обеспечение</i> -программное обеспечение CAD программы; -программа для 3D принтера Slicer Полигон, системное программное обеспечение (Windows)

Содержание

	Введение	7
	Нормативно-правовая база	7
1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.	9
1.1.	Пояснительная записка	9
1.2.	Цель и задачи программы	16
1.3.	Содержание программы	16
1.4.	Планируемые результаты	17
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	19
2.1.	Календарный учебный график программы	19
2.2.	Воспитательная деятельность	20
2.3.	Условия реализации программы	23
2.4.	Формы аттестации	24
2.5.	Оценочные материалы	24
2.6.	Методические материалы	24
2.7.	Список литературы	26
	Приложение 1	27

Введение:

Программа «3Д дизайнер» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере дополнительного образования и локальными актами образовательной организации:

1. Указ президента Российской Федерации от 21.07.2020г. №474 «О Национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года»
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023г.)
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
10. Методические рекомендации 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, письмо Министерства просвещения РФ от 29 сентября 2023 г. №АБ-3935/06.

11. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Министерство просвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.
12. Протокол заочного голосования Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха №АБ-35/06пр от 28 июля 2023 года.
13. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края (РМЦ ДОД КК г. Краснодар 2024 год).
14. Устав МАУ ДО ЦЭВД «ТЮЗ».

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержания, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

3D технологии и прототипирование являются передовыми технологиями, заполняющими современную жизнь человека. В основе 3D технологий лежит 3D моделирование. На сегодняшний день трудно представить работу инженера, конструктора, дизайнера, проектировщика, мультипликатора без использования 3D моделей, построенных с помощью компьютера. Еще более широкому распространению 3D моделирование получило в связи распространением 3D принтеров. Сейчас технологии 3D модели используются во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности.

Стремительному распространению 3D моделирования мешает нехватка подготовленных кадров. Подготовку специалистов в области 3D моделистов осуществляют учреждения высшего образования и различные курсы повышения квалификации, но, не смотря на это, ощущается дефицит работников, имеющих компетенции в данной области.

Как и все информационные технологии, 3D моделирование основано на применении компьютерных и программных средств, которые подвержены быстрым изменениям. Возникает необходимость усвоения данных технологий в более раннем возрасте.

Программные средства 3D моделирования предназначены для пользователей, имеющих различный уровень подготовки. Графические системы начального уровня позволяют строить сложные модели, которые могут быть реально использованы в различных областях. Этому способствует возможность реализации «в материале» теоретически разработанных моделей с помощью 3D принтера.

Направленность программы: техническая. Программа «3Д дизайнер» направлена на формирование у детей интереса к конструированию, развитие навыков создания 3D моделей, а также выявление творческого потенциала и развитие личности ребенка.

Актуальность включения данной краткосрочной ознакомительной программы в образовательный процесс обусловлена необходимостью привлечь подрастающее поколение к техническим специальностям, грамотному использованию в современном, противоречивом и неоднозначном мире обилие форм, красок, инновационных и технических возможностей, а главное- правильно подавать своё конструкторское решение.

Новизна программы «3Д дизайнер» заключается в соединении теоретического и практического материала, методах и формах организации учебной деятельности. Использование новейших компьютерных программ для работы на 3Д принтере с трехмерным материалом является важной

отличительной данной программы от многих других, предложенных в рамках системы дополнительного образования.

Нормативной основой реализации программы является Декларация прав ребенка, Конвенция о правах ребенка, ФЗ РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации», Концепция развития дополнительного образования детей, ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и др.

Данная программа педагогически *целесообразна*, так как в процессе её реализации учащиеся работают в условиях реально действующего технического центра «Мобильный Кванториум», что способствует процессу коллективного творчества, через который формируется гражданское сознание, воспитывается патриотизм, толерантное отношение к людям, а также прививаются навыки профессиональной деятельности, развиваются ХАРД и СОФТ компетенции.

Отличительные особенности данной программы:

- ее нацеленность на профессиональную подготовку в сфере дизайна,
- воспитание проектного мышления.

Серия практических заданий, воспитывает у детей дивергентное мышление, включающее ассоциации, переосмысление, сопровождающие любой творческий процесс.

Региональный компонент.

Программа направлена на реализацию стратегии *социально-экономического развития* муниципального образования Тбилисского района до 2030 года в задачах повышения доступности и качества образования, в том числе и дополнительного. А также формирование и развитие творческих способностей учащихся; удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом и физическом развитии; формирование культуры здорового и безопасного образа жизни; обеспечение духовно-нравственного и гражданско-патриотического, трудового воспитания учащихся.

Реализация потенциала программы оказывает прямое положительное влияние на социально-экономическое развитие муниципального образования и региона:

1. Реализуются механизмы поддержки индивидуализации и самореализации человека, удовлетворения вариативных и изменяющихся потребностей индивида, общества, региона. Программа обеспечивает тесные связи с реалиями профессиональной деятельности. В результате ребенок реализует свои потребности в более благоприятной для того среде, находит «правильные» профессиональные ориентиры, получает установки на созидательную деятельность, формирует культуру предпринимательства, производства и управления. Развитие человеческого потенциала средствами программы позволяет выявлять таланты подрастающего поколения, мотивировать реализацию субъективных способностей детей и

молодежи, способствует формированию культурной, предпринимательской элиты региона в будущем.

2. Способствуют активизации развития личности, поскольку обладает уникальным мотивационным потенциалом, обеспечивающим высокий уровень познавательного интереса и личную заинтересованность учащихся. Творческая среда, которая создается в процессе обучения, обеспечивает обучающимся широкий круг условий и возможностей для реализации всего комплекса личностных потребностей.
3. Предоставляет альтернативные возможности для образовательных и социальных достижений учащихся, в том числе с особенностями в развитии и/или находящиеся в трудной жизненной ситуации.
4. Имеет большое значение в процессе формирования жизненных ценностей детей и молодежи:
 - формирование личностной зрелости обучающихся посредством осмысления ими своего места в обществе и своего жизненного пути, обретения самостоятельности и ответственности, адаптивности к переменам, стремления к раскрытию своих способностей, постоянному самосовершенствованию и т.д.;
 - обеспечение успешной социализации учащихся, их подготовка не только к эффективному функционированию в современной социальной среде, но и к активному позитивному преобразованию этой среды в направлении укрепления общественной морали, усиления толерантности, формирования атмосферы социального партнёрства и т.п.;
 - формирование мировоззрения, социально-значимого целеполагания молодого поколения с позиций рассмотрения собственной профессиональной карьеры в контексте деятельности, направленной на социально- культурное развитие своего региона и обеспечение высокого уровня качества жизни в регионе.

5. Обладает значительными возможностями для сохранения целостности и уклада территорий, обеспечения преемственности в передаче культурных традиций, развития социокультурного потенциала региона. Таким образом, реализация программы не только способствует обеспечению права человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение, но и способствует улучшению социальной и экономической обстановки в муниципальном образовании и регионе. Региональный компонент реализуется через использование на занятиях методических (дидактических) материалов, разработанных с учетом географических, исторических, экономических и социокультурных особенностей в регионе.

Адресат программы: программа «3Д дизайнер» рассчитана на детей в возрасте 8-12 лет. В центре могут заниматься как мальчики, так и девочки. Обязательное условие – усидчивость, хорошее зрение. Формирование групп основывается на творческих способностях учащихся, возрастных особенностях. Выбор данной возрастной категории для освоения программы

обуславливается психологическими особенностями детей среднего и старшего школьного возраста в восприятии материала, мотивации к учебной деятельности, коммуникативной и аналитической деятельности, сформированности мировоззрения и пр. Группы по формируются по возможности разновозрастные.

Также программа ориентирована для детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов, детей с ограниченными возможностями здоровья, талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Обучающиеся набираются после собеседования с родителями (или законными представителями) и с учетом медицинских рекомендаций.

Уровень программы, объем и сроки.

Данная программа реализуется на ознакомительном уровне. Программа «3-Д дизайнер» рассчитана на 10 часов обучения.

Режим занятий: 5 занятий в неделю по 1 часу. Занятия по данному направлению проходят по очной форме обучения по 1 академическому часу в день: по 40 минут. Занятия по дистанционной форме проходят по 30 мин в день.

Формы и методы обучения

Форма обучения – очная и дистанционная. Занятия предполагают теоретическую и практическую часть и проводятся в форме:

- рассказа;
- беседы;
- дискуссии;
- групповых и индивидуальных творческих заданий.

На занятиях применяются следующие методы:

- проектный;
- частично-поисковый;
- объяснительно-иллюстративный;
- мозговой штурм.

Форма обучения – очная.

Возможна реализация программы (или её частей/модулей) в дистанционном режиме.

При реализации Программы могут быть предусмотрены дистанционные или комбинированные формы взаимодействия в образовательном процессе.

Формы обучения при дистанционном обучении: чат (онлайн-консультации); видео-консультирование; дистанционные мастер-классы, веб – занятия, электронные (виртуальные) экскурсии, телеконференции.

Электронное обучение с применением дистанционных педагогических (ИК) технологий расширяют возможность самостоятельного поиска информационно-познавательных ресурсов, т.е. находить нужную информацию, обрабатывать её и применять в практической деятельности.

Современное техническое оснащение предоставляет возможность работать на различных образовательных онлайн-платформах.

Сетевые технологии (использующие телекоммуникационные сети для обеспечения учащихся учебно-методическим материалом и взаимодействия с различной степенью интерактивности между педагогом и учащимся).

Асинхронные сетевые технологии (офлайн-обучение) – средства коммуникаций, позволяющие передавать и получать данные в удобное время для каждого участника процесса, независимо друг от друга.

Виды занятий: При реализации данной программы предусмотрены следующие виды занятий:

при дистанционном обучении:

- offline-занятие (видео занятие в записи);
- online-занятие (мастер-класс);
- offline-презентации с текстовыми и голосовыми комментариями;
- материалы образовательных интернет-ресурсов;
- offline (online)-консультации.

Программа хорошо адаптирована в условиях отдалённого поселения или временного ограничения (приостановки) для учащихся занятий в очной (контактной) форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включает все необходимые инструменты дистанционного обучения. Учебные материалы представлены в виде фото и видео мастер-классов, позволяющих проводить обучение в электронном виде, дистанционно. Для электронного обучения рекомендуется использовать классы и чаты Сферум. Также в образовательном процессе предусмотрено использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе на базе цифровых платформенных решений (интернет-ресурсы).

Данная программа может быть реализована в рамках сетевого взаимодействия при условии заключения Договор о сетевой форме реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. При данной форме реализации программы, могут быть задействованы как помещения, оборудование, иное имущество, так и педагогические кадры Организации Партнера.

Формы подведения итогов:

-защита разработанного проекта;

Способы определения результативности.

В образовательном процессе для диагностики успешности освоения

учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности учащегося;
- мониторинг результативности освоения образовательных программ

Виды контроля:

- предварительный: анкетирование, опрос;
- текущий: конкурсы внутри объединения, дискуссии;
- итоговый: защита дизайн - проекта.

Особенности реализации образовательного процесса.

Занятия в студии проводятся по группам 8-10 человек. Состав групп постоянный. Виды занятий определяются содержанием программы и предусматривают практические занятия, мастер-классы, ролевые игры, выставки, творческие отчеты, защиту проектов и другие виды учебных занятий и учебных работ. Возможно осуществление образовательного процесса на основе использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционных и электронного обучения. Так же возможно использование программы при комбинированной форме реализации. Программа направлена на практическое освоение определенного вида деятельности, поэтому предполагает непосредственное участие педагога и включенность учащихся в образовательный процесс. В программе предусматривается сочетание теоретических (не более 1/5-1/6 времени) и практических занятий.

Особенности организации образовательного процесса для талантливых (одаренных, мотивированных) детей.

Дети этой категории занимаются в группе с обычными детьми. Для удовлетворения их образовательных потребностей создаются условия, которые включают:

- разработку индивидуальной образовательной траектории в соответствии с образовательными потребностями конкретного ребенка в рамках дополнительной образовательной программы (*Приложение 1*);
- организация проектной и исследовательской деятельности в рамках содержания дополнительной образовательной программы;
- организация участия таких детей в конкурсных и научных мероприятиях различного уровня.

Особенности организации образовательного процесса для детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Дети этой категории занимаются в группе с обычными детьми.

Большое внимание уделяется профилактике нарушения социализации детей. С этой целью создаются условия для максимального включения

ребенка в творческий процесс, создания ситуации успеха, комфортной психологической атмосферы во время занятий:

- создание условий для успешного завершения работы;
- широкое использование метода поощрения с целью создания благоприятного эмоционального состояния ребенка и повышения его самооценки;
- мотивация к участию в выставках и конкурсах различного уровня;
- работа по развитию навыков общения и эмоциональной сферы с помощью таких форм работы как индивидуальные и групповые беседы, моделирование различных жизненных ситуаций с целью приобретения детьми опыта положительного социального поведения.

Особенности организации образовательного процесса для детей с ОВЗ.

Дети этой категории занимаются в группе с обычными детьми в условиях полной инклюзии.

Большое внимание уделяется профилактике нарушения социализации детей. С этой целью создаются условия для максимального включения ребенка в творческий процесс, создания ситуации успеха, комфортной психологической атмосферы во время занятий:

- разработка индивидуального учебного маршрута (по мере необходимости) в рамках дополнительной программы, учитывающего образовательные потребности и материальные возможности ребенка (изменения в практической составляющей программы). Приложение 2;
- создание условий для успешного завершения работы;
- широкое использование метода поощрения с целью создания благоприятного эмоционального состояния ребенка и повышения его самооценки;
- работа по развитию навыков общения и эмоциональной сферы с помощью таких форм работы как индивидуальные и групповые беседы, моделирование различных жизненных ситуаций с целью приобретения детьми опыта положительного социального поведения.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: приобретение навыков 3D моделирования и прототипирования с помощью современных программных средств обучения.

Задачи:

образовательные:

- ознакомить с основными положениями 3D моделирования;
- научить анализу пространственной формы объектов;

- овладеть умением представлять форму проектируемых объектов;
- приобрести навыки моделирования с помощью булевых операций;
- познакомиться с приемами 3D печати.

личностные:

- воспитать чувство личной и коллективной ответственности за выполняемую работу;
- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.);
- приобщить ребенка к здоровому образу жизни.

метапредметные:

- развить пространственное воображение, умение анализа и синтеза пространственных объектов;
- развивать техническое и проектное мышление;
- развить познавательные и творческие способности учащихся, прививать активно познавательный подход к жизни;
- развить устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- развивать мотивацию доведения решения задач до реализации в материале;
- развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		Всего	Теоретических	Практических	
1	Вводное занятие	1	1		Беседа, инструктаж, анкетирование
2	Создание 3D моделей в CAD программах	7	1	6	Обсуждение результатов
3	Сборка модели. Защита проекта	2	1	1	Обсуждение результатов
	Итого	10	3	7	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие (1 ч.)

Теория:

Правила внутреннего распорядка. Техника безопасности, электробезопасность и пожарная безопасность в кабинете. Входное тестирование.

Тема 2. Создание 3D моделей в CAD программах (7 ч.)

Теория:

Интерфейс программы. Последовательность работы в программе. Настройка интерфейса программы. Инструменты программы.

Практика:

Знакомство с назначением CAD программ. Ознакомление с интерфейсом программы и его настройкой. Знакомство с инструментами программы, их настройкой и использованием. Порядок создание 3D моделей в CAD программах. Построение модели.

Тема 3. Сборка 3D модели проекта. Защита проектов (2 ч.)

Теория:

Способы соединения деталей. Виды крепежных соединений. Правила техники безопасности, электробезопасность и пожарная безопасность при с монтажными инструментами, при работе с клеем, электроинструментами.

Практика:

Зачистка деталей. Подгонка деталей. Сборка проектного изделия. Испытание изделия. Отделка изделия. Подготовка к защите проекта.

Защита проектов. Анализ проделанной работы, рассмотрение наиболее удачных конструкций.

1.4. Планируемые результаты

По окончании обучения по дополнительной краткосрочной ознакомительной общеразвивающей программе «3Д дизайнер» учащиеся должны демонстрировать следующие результаты:

образовательный результат:

- знать термины 3D моделирования;
- владеть основными приемами построения 3D моделей;
- знать способы и приемы редактирования моделей;
- уметь согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта;

личностный результат:

- развить ценностное отношение к творческой деятельности;
- овладеть навыками сотрудничества, а также софт компетенциями в процессе создания дизайн-проекта;
- развить образно-логическое мышление и способность к самореализации.

Метапредметный результат:

- развить наблюдательность, внимание, воображение и мотивацию к учебной деятельности;

- уметь вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий;
- развить проектное мышление.

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

2.1. Календарный учебный график

1.1. Темы занятий по очной и дистанционной форме обучения идентичны.

1.2. Продолжительность занятия:

- для очной формы обучения составляет 45 минут.
- для дистанционной формы обучения составляет 30 минут

№ n/n	План. дата	Факт. дата	Название раздела Тема занятия, тип занятия (теоретическое, практическое)	Кол- во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Вводное занятие. ТБ, ЭБ, ПБ	1		групповая	учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2. Создание 3D моделей в CAD программах - 4 часа								
2			Интерфейс CAD программы	1		групповая	учебный кабинет	Беседа. Самостоятельная работа
3			Знакомство с возможностями CAD программы	1		групповая	учебный кабинет	Практическая работа
4			Знакомство с возможностями CAD программы	1		групповая	учебный кабинет	Практическая работа

5			Создание 3Д элемента дизайна игровой площадки	1		групповая	учебный кабинет	Самостоятельная работа
6			Создание 3Д элемента дизайна игровой площадки	1		групповая	учебный кабинет	Самостоятельная работа
7			Создание 3Д крепежного элемента дизайна игровой площадки	1		групповая	учебный кабинет	Самостоятельная работа
8			Создание 3Д крепежного элемента дизайна игровой площадки	1		групповая	учебный кабинет	Самостоятельная работа
9			ТБ при работе на 3Д принтере, с клеем. ПБ, ЭБ. Печать элементов дизайна.	1		групповая	учебный кабинет	Практическая работа
10			Сборка деталей 3Д модели. Защита проекта	1		групповая	учебный кабинет	Презентация

2.2 Раздел программы «Воспитательная деятельность»

Общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Цели обучения:

- воспитание бережного отношения к окружающему нас миру;
- формирование и развитие таких качеств личности как аккуратность, внимательность, усидчивость;
- формирование у учащихся понимания того, что труд – основа существования каждого добропорядочного гражданина, основа общественного и личного благополучия;
- создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

Задачами воспитания по программе «3Д дизайнер» являются:

- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной творческой группы, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы;
- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей;
- информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей к занятиям в техническом творчестве, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе.
- воспитать у учащихся силу воли, умение преодолевать трудности, познавательную активность и самостоятельность.

Целевые ориентиры воспитания детей:

- воспитание уважения к научно-техническим достижениям нашей страны;
- воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- воспитание интереса к истории науки и техники, достижениям и биографиям учёных;
- опыта творческого самовыражения в науке, заинтересованности в презентации своего технического продукта, опыта участия в олимпиадах, конференциях, выставках;
- формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки;
- формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки.

Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы «3Д-моделирования» является организация их взаимодействий в изготовление творческих технических работ, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей), оформление в выставке и участие в научно-технических конкурсах.

В воспитательной деятельности с детьми используются методы:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- метод переключения видов деятельности;

- методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях сферы деятельности детского коллектива в образовательной организации на договорной основе с основной учебной базой в соответствии с нормами и правилами работы образовательной организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, отзывов — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Праздничный концерт «День	июнь	Концерт	Фото- и

	защиты детей»			видеоматериалы
2	Праздничный концерт ко Дню России «Околица»	июнь	Концерт	Фото- и видеоматериалы
3	Праздничный концерт ко Дню Семьи, Любви и Верности	июль	Концерт на уровне РДК	Фото- и видеоматериалы

2.3. Условия реализации программы

При организации учебного процесса педагогу дополнительного образования необходимо применять здоровьесберегающие технологии, соблюдение требований и норм СанПиНа, а также, учитывать индивидуальные возрастные особенности учащихся.

Для успешной реализации программы необходимы:

материально-техническое обеспечение:

- хорошо освещённый кабинет;
- столы, стулья;
- доска;

перечень оборудования, инструментов и материалов:

- 5 персональных компьютеров с установленным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- 3 3-D принтера;
- ноутбук учителя;
- цветной филамент PLA (1.75);
- клей для печати;

Всё используемое материально-техническое обеспечение имеет сертификаты качества.

Информационное обеспечение:

- методическая литература;
- аудио материалы;
- видеоматериалы;
- фотоматериалы;
- Интернет ресурсы.

Программное обеспечение:

- Программное обеспечение 3D Builder
 - Программа для 3D принтера типа Slicer Полигон;
 - Системное программное обеспечение (Windows)
- Все программное обеспечение имеет лицензии.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий навыки в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

2.4. Формы аттестации

Оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе носит вариативный характер. Инструменты оценки достижений детей способствуют росту их самооценки и познавательных интересов в дополнительном образовании. Итоговая аттестация проводится с целью установления соответствия результатов освоения ознакомительной общеразвивающей программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Учащимся, успешно освоившим ознакомительную общеразвивающую программу вручаются почетные грамоты.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов являются: готовая работа, отзыв детей и родителей.

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов являются: выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, поступление выпускников в профильные группы Кванториума.

Формы подведения итогов

Сроки	Наименование разделов	Формы и виды контроля
июнь	3Д моделирование дизайна игровой площадки	Защита проекта

В программе используются следующие методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ.

Для подведения итогов работы по программе используются документальные формы (выставки),

2.5. Оценочные материалы

(вопросы теории, презентация изделия)

1. Каковы правила выполнения эскизов?
2. Какие основные способы построения 3-Д моделей вы знаете?
3. Как создать 3D моделей в 3D Cad?
4. Как создать 3Д модель булевыми операциями?
5. Что такое лофтинг?
6. Как подготовить 3D принтер к печати моделей?
7. Как напечатать модель?

Способы определения результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ;

- педагогический мониторинг;
- итоговая диагностика.

2.6. Методические материалы

Для занятий требуется специально оборудованное помещение, и учащиеся обычно с удовольствием идут заниматься в такую студию, особенно если им предоставляется возможность знакомства с новейшими цифровыми технологиями. Детей привлекает доброжелательное отношение педагогов и заинтересованность в общем деле.

Занятия проводятся с учащимися средних классов. Это поможет детям сориентироваться с выбором будущей профессии.

Рабочее место должно быть достаточно хорошо освещено, оборудовано удобным столом, стулом, ноутбуком с соответствующей программой, компьютерной мышью. Для распечатки моделей в этом же помещении устанавливается 3Д-принтер.

При организации студии руководитель должен позаботиться о том, чтобы показать детям различные модели, распечатанные на 3Д-принтере. Они должны быть выразительными и убедительными. Одно изделие может быть незавершенным, чтобы можно было наглядно показать этапы работы. Хорошо иметь интерактивную доску для демонстрации учащимся этапов работ в программе 3Д-builder. Это позволит демонстрировать этапы и правильную последовательность создания 3Д-модели сразу всей аудитории. Руководитель должен объяснить учащимся, что нет ничего невыполнимого и сложного, нужно просто следовать рекомендациям преподавателя и стараться повторить их. Поэтому занятия в студии нужно начинать с простых, быстрых в изготовлении, но эффектных моделей.

Работа в студии может быть коллективной и индивидуальной. Это зависит от характера задания и, особенно, от психологических особенностей каждого воспитанника. Принуждать ни в коем случае нельзя. Если ребенок застенчив и нетороплив в своих действиях, то не следует сразу же заставлять его работать в компании других. Он должен начать сам, присмотреться, привыкнуть и, уже потом, влиться в коллектив. Поэтому руководитель студии должен планировать не только коллективные, но и индивидуальные занятия. По окончании освоения учебной программы необходимо подвести итоги за учебный период, отметить каждого ребенка с лучшей стороны, а недостатки, если они есть, предложить назвать самим. После этого учащимся предлагается защитить сделанные проекты.

Заниматься 3Д моделированием лучше в удобном для этого помещении. Необходимые условия: хорошее освещение, постоянная комнатная температура и умеренная влажность - для комфорта работы и предотвращения коробления изделий, как в процессе работы, так и уже готовых; возможность оставлять недоделанные изделия и материалы.

В ходе обучения у детей могут наблюдаться индивидуальные предпочтения, особые симпатии к тем или иным работам. Это естественно, и педагогу не следует насильно заставлять ребят выполнять те виды работ, к которым у них не лежит сердце. Нужно быть очень чутким к проявлению детского художественного творчества, что, несомненно, благотворно скажется на духовном развитии, трудовом, нравственном и эстетическом воспитании ребят. Такие

занятия позволят детям под руководством педагога дополнительного образования приобщаться к основам творческой инженерной профессии, заполнить интересным творческим трудом свободное время и, в конечном счете, могут стать дальнейшим источником существования.

2.7. Список литературы, рекомендуемый для педагога

1. Ракова М., Инкин М. «Учимся шевелить мозгами» - общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия. Фонд новых форм развития образования.
2. Ракова М., Инкин М. Шпаргалка по дизайн-мышлению. Фонд новых форм развития образования.
3. Ракова М., Инкин М. Шпаргалка по рефлексии. Фонд новых форм развития образования.

2.7.1. Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

- <http://www.123dapp.com/design>
- <http://www.autodesk.com/products/fusion-360/learn-training-tutorials>
- <http://www.123dapp.com/design>
- <http://autodeskeducation.ru/winterschool2016/masterclasses/>
- <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-печат/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=EQ-W4qxFSk>
- <http://3dwiki.ru/kak-rabotaet-3d-printer-bazovye-ponyatiya-i-nekotorye-vazhnye-terminy/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=gWBV5vxKj0w>

2.7.2. Список литературы, рекомендуемый для детей

1. Ракова М., Инкин М. «Учимся шевелить мозгами» - общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия. Фонд новых форм развития образования.
 2. Ракова М., Инкин М. Шпаргалка по дизайн-мышлению. Фонд новых форм развития образования.
- <https://www.youtube.com/watch?v=hHXHiboMyaU>
 - <http://autodeskeducation.ru/winterschool2016/masterclasses/>
 - <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-печат/>

Индивидуальный образовательный маршрут

Этапы разработки индивидуального образовательного маршрута

Этап	Шаги проектирования	Содержание деятельности
Предварительный	Предварительная оценка образовательных потребностей ребенка и запроса родителей	Педагог определяет, в каких специалистах психолого-педагогического сопровождения нуждается ребенок (педагог-психолог, учитель-логопед); Педагог проводит консультирование с родителями (законными представителями) ребенка. Проводится сбор и анализ предварительной (первоначальной) информации о ребенке и его семье. Обозначается проблема, определяются пути и способы ее решения. Изучается запрос родителей (законных представителей); данные о развитии учащегося, краткие сведения из анамнеза; сведения об условиях развития и воспитания ребенка; анализ ситуации его социального окружения; специфика проявления особенностей развития, возрастных особенностей; выявляются реальные трудности.
Диагностика	Изучение результатов комплексного психолого-педагогического обследования	<i>Организация диагностической работы педагога и специалистов психолого-педагогического сопровождения в режиме взаимодействия (по возможности комплексно);</i> – подготовка заключений о психологических особенностях ребенка, сформированности у него учебных навыков, специфике взаимодействия со сверстниками и взрослыми. <i>Основная задача комплексной диагностики в данном случае</i> - определить, какие образовательные потребности есть у ребенка, на какие его возможности можно опереться в первую очередь, какие из направлений деятельности педагога и специалистов являются самыми актуальными. <i>Организация деятельности администрации:</i> обсуждение заключений специалистов. Принятие решения о необходимости разработки ИОМ.
Разработка ИОМ	Проектирование необходимых структурных составляющих ИОМ	Описание необходимых ребенку специальных образовательных условий с учетом возможностей и дефицитов (при необходимости)
		Описание деятельности педагога и специалистов сопровождения (при необходимости и по желанию родителей)

		Определение временных границ реализации ИОМ
		Четкое формулирование цели ИОМ (совместно с родителями)
		Определение круга задач в рамках реализации ИОМ
		Определение содержания ИОМ (диагностический, образовательный, коррекционный, аналитический компоненты)
		Планирование форм реализации разделов ИОМ
		Определение форм и критериев мониторинга учебных достижений, коррекционной работы и формирования социальной компетентности
Реализация		Организация деятельности преподавателя и специалистов психолого-педагогического сопровождения в соответствии с Программой и ИОМ, организация мониторинга учебных достижений и социальной компетентности ребенка
Аналитический компонент		Организация деятельности по анализу эффективности работы, динамики развития и учебных достижений ребенка

Примерный индивидуальный образовательный маршрут для одаренного ребенка

Ф.И.

ученика_____ **Характеристика:**

1. Степень усвоения учащимися предшествующего материала.
2. Индивидуальный темп, скорость продвижения учащегося в обучении.
3. Степень сформированности социальных и познавательных мотивов.
4. Степень сформированности уровня учебной деятельности.
5. Индивидуально-типологические особенности учащихся (темперамент, характер, особенности эмоционально-волевой сферы и др.)

Цель программы: создание условий для самовыражения и самореализации одаренного ребёнка в предметной области.

Задачи: образовательные:

Задачи:

- овладение глубокими знаниями, умениями и навыками в предметной области;
- развитие интереса обучающегося к освоению новых техник и видов творческой деятельности;
- осуществление образовательного процесса в соответствии с познавательными потребностями;
- создание условий для творческой самореализации путем участия в различных конкурсных мероприятиях
- развитие самостоятельности мышления, инициативности, творчества.

Ожидаемые результаты индивидуального образовательного маршрута:

- владеет глубокими знаниями, умениями и навыками в предметной области;
- проявляется интерес обучающегося к освоению новых техник и видов творческой деятельности;
- разрабатывает авторские и творческие проекты;
- образовательный процесс соответствует познавательным потребностям;
- высокое и успешное участие в конкурсных мероприятиях различного уровня.

I. Образовательный компонент

- учебный план и КУГ (без изменений);
- содержание учебного плана (работа в общем режиме с усложнением практической составляющей: проектная и исследовательская работа, разработка и выполнение авторских работ, предоставление самостоятельности в практической деятельности);
- индивидуальный подход во время образовательного процесса.

II. Развивающий компонент

Использование специальных развивающих методов и технологий:

- исследовательский;
- частично-поисковый;
- проблемный
- проектный
- информационно-коммуникационный;
- здоровье сберегающий

III. Диагностический компонент

- оценочные материалы (ориентация на максимальный уровень освоения программы, разработать дополнительные усложненные задачи для высокого уровня)

Примерный индивидуальный образовательный маршрута для ребёнка с задержкой психического развития (ЗПР)

Ф.И. ученика _____

Характеристика: данные о развитии учащегося, рекомендации муниципальной психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК); сведения об условиях развития и воспитания ребенка; анализ ситуации его социального окружения; специфика проявления особенностей развития, возрастных особенностей; выявившиеся в ходе диагностики реальные затруднения.

Цель ИОМ: создание условий для всестороннего развития личности ребёнка, преодоление трудностей в освоении программного материала, формирование и развитие у него социальных и познавательных навыков.

Задачи ИОМ:

- создание условий для успешного освоения программы путем удовлетворения особых образовательных потребностей;
- формирование и развитие у ребёнка социальных и коммуникативных умений для установления межличностных отношений со сверстниками и соответствующих ролевых отношений с педагогами;
- развитие эмоционально-волевой сферы;
- оказание психолого-педагогической помощи ребёнку в формировании высших психических функций: памяти, внимания, мышления, восприятия, воображения и речи.

Ожидаемые результаты

- ребенок успешно освоил программу: может достаточно адекватно оценить свои достижения и достижения других, уважает иную точку зрения, умеет договариваться, доброжелателен;
- формирование и развитие у ребёнка социальных и коммуникативных умений для установления межличностных отношений со сверстниками и соответствующих ролевых отношений с педагогами;
- развитие эмоционально-волевой сферы;
- оказание психолого-педагогической помощи ребёнку в формировании высших психических функций: памяти, внимания, мышления, восприятия, воображения и речи.

Коррекционный компонент

Использование специальных методов педагогической коррекции:

- релаксационный метод для формирования произвольного внимания, двигательных и психических реакций;
- игровая терапия для развития подвижности, развития коммуникативных навыков;
- метод психогимнастики для преодоления двигательного автоматизма;

метод коммуникативных игр для расширения открытости по отношению к партнёру;

Образовательный компонент

- учебный план и КУГ (теоретическая составляющая без изменений, использование более легких практических заданий, соответствующих образовательным потребностям и возможностям ребенка);
- работа в общем режиме с использованием дополнительных динамических и релаксационных пауз во время занятий;
- индивидуальный подход во время образовательного процесса.
- оценочные материалы (расширение диапазона среднего уровня результата деятельности: низкий уровень освоения программного материала считать средним, а средний – высоким);

Этапы реализации ИОМ

- I. Диагностический (август - сентябрь): входная диагностика; исследования эмоционально-личностной сферы; диагностика межличностных отношений; диагностика психологического здоровья.
- II. Разработка индивидуального учебного плана (август-сентябрь): прогнозирование; проектирование; конструирование.
- III. Реализация индивидуального учебного плана, (сентябрь-май): учебная деятельность, организация различных типов занятий: экскурсии, практические работы, тренинги, мозговые штурмы, исследования, участие в воспитательных мероприятиях,; интеграция с другими специалистами в течение года (индивидуальные консультации учащегося и его родителей); создание системы стимулов и поощрений (участие в конкурсных мероприятиях различного уровня, создание ситуации успеха во время занятий, устная положительная оценка работы ученика и награждение грамотами и дипломами за успехи в творческих мероприятиях в детском коллективе)

