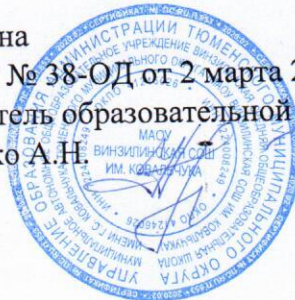


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Винзилинская средняя общеобразовательная школа имени Г.С. Ковальчука
Тюменского муниципального округа

Утверждена
Приказом № 38-ОД от 2 марта 2026 г.
Руководитель образовательной организации
Филоненко А.Н.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Технической направленности

3D pen Art

Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок освоения программы: 2026-27 уч.г.
Объем программы: 34 часа

Автор-составитель: Васильева С.К.
Педагог дополнительного образования ЦОЦГП «Точка роста»
МАОУ Винзилинской СОШ им. Ковальчука

п. Винзили
2026

Полное название программы	3D PEN ART
Направленность, вид деятельности	Техническое
Автор – составитель программы	Васильева Светлана Карловна
Цель и задачи программы	Цель: формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности. Задачи: Обучающие: -формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры. - развитие творческого мышления при создании 3-D моделей. -анализ результатов и поиск новых решений при моделировании. Развивающие: -учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями. - учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно- выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект нерасчлененно, в гармоничном единстве всех составляющих компонентов). -развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук. Воспитательные: -способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию. -прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования. - вызывать у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций. -поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало. -проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.
Планируемые результаты	Личностные: -ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «семья». -уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям. -освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению. -оценивать жизненные ситуаций и поступки сверстников с точки зрения общечеловеческих норм Предметные: -познакомить с основными элементам устройства 3D- ручки; -обучить основным приемам простого моделирования и создания трехмерных объектов; -познакомить с основными способами соединения и крепежа деталей модели; -сформировать умение создавать разнообразные трехмерные модели, как по схеме, так и по собственному замыслу; Метапредметные: -организовывать свое рабочее место под руководством учителя. - Определять цель выполнения заданий на занятии, во

	внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством педагога. -использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. и использование нового оборудования. -отвечать на простые вопросы, находить нужную информацию. -сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие. -соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
Сроки освоения	1 год
Адресат деятельности	Дети 10-14 лет
Краткое содержание программы	Программа направлена на изучение основ создания моделей средствами 3D ручки. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства. Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.
Форма обучения и реализации программы	Форма обучения по программе – очная. Форма реализации программы – очная с применением электронного обучения и дистанционно образовательных технологий
Форма и режим занятий	Форма занятий: практическая работа Режим занятий: 1 раз в неделю (1 ак.ч)

Аннотация.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D-ручка» имеет базовый уровень сложности и ориентирована на развитие технических и творческих способностей обучающихся. Она рассчитана на подростков 10-14 лет, нормативный срок освоения – 1 год, объём программы – 36 часов. Форма обучения – очная; форма реализации программы - очная с применением дистанционных образовательных технологий. Дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ) целесообразны в следующих ситуациях:

- при возникновении угрозы здоровью участников образовательного процесса (эпидемия, режим повышенной готовности, карантин, активированные дни и т.д.);
- при отсутствии необходимой материально-технической базы (ремонт кабинета/учреждения, внештатные ситуации
- отключение водоснабжения, электричества, и т.д.);
- при болезни ребёнка, при невозможности посещать образовательное учреждение
- для удовлетворения особых образовательных потребностей.

При использовании ДОТ занятия проводятся с помощью интерактивных заданий, видеозанятий, которые педагог подбирает в соответствии с темой. Сопровождение образовательного процесса происходит через чат в мессенджере МАХ. Ссылку на видеозанятия педагог отправляет в чат, при необходимости проводит индивидуальные консультации с помощью видеозвонков. Контроль выполнения заданий происходит с помощью фото- и видеоотчетов, размещаемых детьми и (или) родителями в чате по итогам каждого занятия. Занятия организуются индивидуально в свободном режиме.

Рабочее место обучающегося при освоении программы с использованием ДОТ должно быть организовано дома и соответствовать необходимым нормативам и требованиям, оборудовано компьютером, имеющим доступ к интернету, колонками, рабочей поверхностью, необходимыми инструментами (компьютер/ноутбук/смартфон, доступ к интернету, колонки и т.д.).

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу (1 ак. час – 40 минут при очном обучении, 30 минут – при применении ДОТ) с обязательным 10-минутным перерывом для отдыха детей и проветривания кабинета. Оптимальная наполняемость группы – 10-15 человек. Группы формируются с учётом возраста обучающихся.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в форме педагогического наблюдения, промежуточная аттестация (конец первого полугодия учебного года) – в форме тестирования.

Итоговая аттестация осуществляется в конце учебного года в форме защиты проектов (учитываются выступления на конференциях различного уровня, конкурсах и соревнованиях).

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

1. Пояснительная записка.

- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D PEN ART» имеет базовый уровень сложности, составлена согласно требованиям следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- указ Президента России от 07 мая 2024 г. №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- указ Президента РФ от 09 ноября 2022 г. №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовнонравственных ценностей»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» // Статья VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Требования к организации образовательного процесса, таблица 6.6);
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- письмо Министерства просвещения России от 07.04.2021 №06-433 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы);
- распоряжение Правительства Тюменской области от 01.07.2022 №656-рп «О разработке и реализации региональной модели приема (зачисления) детей на обучение по дополнительным общеобразовательным программам»;
- локальные акты МАОУ Винзилинской СОШ им. Ковальчука.

Актуальность программы.

Развитие современных технологий идет семимильными шагами и не перестает удивлять, а порой даже поражать наше воображение. Те вещи, которые до недавнего времени казались фантастикой, постепенно становятся обыденными: теперь можно не только смотреть объемные изображения, но и создавать их самостоятельно. 3D-принтеры и 3D-ручки уже активно входят в нашу жизнь. С помощью 3D принтеров создаются вполне реальные и нужные предметы и объекты для различных областей применения: строительство, медицина, информационные технологии и др. Создание 3D-моделей существенно облегчает процесс моделирования и проектирования сложных макетов и конструкций. Безусловно, эти устройства можно назвать прорывом в развитии современных технологий. Конечно, простому человеку иметь дома 3D-принтер нет необходимости, да и цена не маленькая... Но прикоснуться к технологиям будущего с помощью 3D-ручки вполне реально даже ребенку школьного возраста. Педагогическая целесообразность заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки). В процессе создания моделей обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что будет способствовать развитию пространственного мышления, воображения. Особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным оборудованием. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом

ограничений той или иной технологии. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. В конце программы каждый обучающийся изготавливает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе. Освоение множества технологических приемов при работе с 3D-ручкой в условиях простора для свободного творчества помогает детям развить собственные способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Расширяется детский кругозор, фантазия.

Новизна программы состоит в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками 3D моделирования с помощью 3D ручки, и это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, что помогает экономить время.

Практическая значимость ориентирована на систематизацию знаний и умений 3D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала в данной программе, готовят обучающихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства. Работа с 3D-ручкой строится в несколько этапов. Начальный этап предполагает ознакомление с прибором, техникой безопасности и теоретической частью. Первые работы выполняются в одной плоскости, по готовым трафаретам. Нарбатывается опыт, твердость руки. Допускаются варианты как упрощения, так и усложнения задания в силу того, что все учащиеся обладают разным уровнем возможностей. Главная задача занятия – освоение основного технологического приема или комбинация ранее известных приемов, а не точное повторение поделки, предложенной педагогом. Такой подход позволяет оптимально учитывать возможности каждого учащегося. Следующий шаг - соединение отдельных элементов пространственные модели. Так получаются фигурки любимых животных, сказочные герои, уютные домики, нарядные карусели, причудливые брелоки и нежные бабочки. Высшая стадия мастерства - способность ребенка к импровизации, рисование в воздухе без трафаретов, создание интересных, объемных моделей. В процессе разработки программы главным приоритетом стала цель - формирование и развитие у детей навыков технического творчества с 3-D ручкой, пространственного мышления, а также создание и обеспечение необходимых условий для личностного роста и творческого труда обучающихся. Методологической основой в достижении целевых ориентиров является реализация системно-деятельностного подхода, предполагающая активизацию познавательной, технической творческой деятельности каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей и индивидуальных возможностей.

Особенности реализации программы.

Набор в группу осуществляется на свободной основе.

Возраст учащихся – от 10 до 14 лет.

Состав является постоянным.

Количество детей в группе -15 человек.

Программа разработана в соответствии с новыми требованиями ФГОС и рассчитана на 1 год.

Уровень освоения программы – стартовый

Режим занятий: - 1 год обучения: 1 раз в неделю по 1 часу (всего 34 часа в год)

Форма обучения – очная

Форма реализации программы – очная с применением дистанционных образовательных технологий. Дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ) целесообразны в следующих ситуациях:

- при возникновении угрозы здоровью участников образовательного процесса (эпидемия, режим повышенной готовности, карантин, активированные дни и т.д.);
- при отсутствии необходимой материально-технической базы (ремонт кабинета/учреждения, внештатные ситуации
- отключение водоснабжения, электричества, и т.д.);
- при болезни ребёнка – для удовлетворения особых образовательных потребностей.
- для детей использующих инфраструктуру Центров «Точка роста» для дистанционного

образования.

При обучении с применением ДОТ занятия проходят асинхронно – с использованием средств коммуникации, предполагающих обмен информацией в удобное для каждого участника время (рассылка дидактического материала в мессенджерах, изучение образовательных видеуроков и т.д.). Педагогическое сопровождение образовательного процесса, в том числе в виде консультаций (при выполнении заданий) происходит через беседу в социальной сети ВКонтакте или через чат в мессенджере МАХ. При этом контроль осуществляется через выполнение практических заданий. Рабочее место обучающегося при освоении программы с использованием ДОТ должно быть организовано дома и соответствовать необходимым нормативам и требованиям, оборудовано компьютером, имеющим доступ к интернету. При отсутствии обозначенных условий обучение возможно с помощью смартфона с необходимыми установленными приложениями. Режим занятий – 1 раз в неделю по 1 академическому часу с обязательным соблюдением десятиминутного перерыва

для отдыха детей и проветривания кабинета. (1 ак. ч. – 40 минут при очном обучении, 30 минут – при ДОТ).

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения или опроса для отслеживания успешности освоения программы обучающимися.

Промежуточная аттестация проводится по итогам полугодия в форме творческого задания (при использовании ДОТ – в форме анализа практического задания).

Итоговая аттестация проводится по итогам обучения в форме открытого занятия, проведения игровой программы (при использовании ДОТ – в форме анализа творческого задания).

2. Целеполагание программы.

Цель программы: формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

Задачи	Планируемые результаты
Обучающие	Предметные
-формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры.	-познакомить с основными элементами устройства 3D- ручки;
- развитие творческого мышления при создании 3-D моделей.	-обучить основным приемам простого моделирования и создания трехмерных объектов;
-анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.	-сформировать умение создавать разнообразные трехмерные модели, как по схеме, так и по собственному замыслу;
Развивающие	Метапредметные
-учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями.	-организовывать свое рабочее место под руководством учителя. Определять цель выполнения заданий на занятии, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством педагога.
- учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно- выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект не расчленено, в гармоничном единстве всех составляющих компонентов).	-использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. и использование нового оборудования. -отвечать на простые вопросы, находить нужную информацию.
-развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук	-сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие. -соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
Воспитательные	Личностные
-способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию. -прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования.	-ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «семья».
- вызывать у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций.	-уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.
-поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало.	-освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.
-проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.	-оценивать жизненные ситуаций и поступки сверстников с точки зрения общечеловеческих норм

3. Учебный план.

№	Разделы программы	Трудоемкость			Формы контроля, аттестация
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Опрос
2	Выполнение плоских рисунков	5	1	4	Опрос. Просмотр творческих работ
3	Создание плоских элементов и их сборка	5	1	4	Опрос. Просмотр творческих работ
4	Сборка моделей из отдельных элементов	3	1	2	Опрос. Просмотр творческих работ
5	Объемное рисование моделей	10	3	7	Тест. Просмотр творческих работ
6	Создание оригинальной 3D модели	9	2	7	Проект
	Итого	34	9	25	

4. Содержание учебного плана.

Раздел 1. Вводное занятие (2ч.)

Теория 1 Практика 1

Тема 1.1. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой

Правила работы и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов.

Тема 1.2. Заправка и замена пластика.

Форма контроля: опрос

Раздел 2. Выполнение плоских рисунков (5ч.)

Теория 1; Практика 4

Тема 2.1. Выбор трафаретов.

Тема 2.2. Рисование на бумаге, пластике или стекле.

Тема 2.3. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля: Просмотр творческих работ.

Раздел 3. Создание плоских элементов для последующей сборки (5 ч.)

Теория 1; Практика 4

Тема 3.1. Рисование элементов по трафаретам.

Тема 3.2 Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля: Просмотр творческих работ.

Раздел 4. Сборка моделей из отдельных элементов (3ч.)

Теория 1; Практика 2

Тема 4.1 Создание объемной фигуры состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Эйфелева башня»

Тема 4.2. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля: Просмотр творческих работ.

Раздел 5. Объемное рисование моделей (10 ч.)

Теория 3; Практика 7

Тема 5.1. Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева.

Тема 5.2. Конструкция 3D ручки.

Тема 5.3. Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой. Тема 5.4. Объемное рисование моделей.

Тема 5.5. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля: Просмотр творческих работ.

Раздел 6. Создание оригинальной 3D модели (9 ч.)

Теория 2; Практика 7

Тема 6.1. Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта.

Тема 6.2. Реализация проектирования.

Тема 6.3. Презентация проектной работы.

Тема 6.4. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля и фиксации результатов: Начиная с третьего занятия проводится опрос обучаемых по вопросам предыдущего занятия. В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливается модель для участия в конкурсе.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий.

5. Календарно учебный график.

Уровень сложности	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолжительность одного занятия (мин)	Кол-во ак.ч в неделю	Всего ак. ч. в год
базовый	1 сентября по 31 мая (34 учебные недели) 1 учебный год	1 занятие в неделю по 1 ак.ч	1	34

6. Методические материалы.

Для достижения прогнозируемых в программе образовательных результатов необходимы следующие ресурсные компоненты:

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

. Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- инструкции по работе с 3D-ручкой
- шаблоны для 3D-ручки
- экранные видео лекции, видео ролики;
- информационные материалы на сайте, посвящённом данной дополнительной образовательной программе;

По результатам работ всей группы будет создаваться проект, который можно будет использовать не только в качестве отчёта о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

Дидактическое обеспечение Дидактическое обеспечение программы представлено конспектами занятий и презентациями к ним.

Материально-техническое обеспечение программы

- Учебный класс.
- 3D-ручки
- Филомент

Техника безопасности. Обучающиеся в первый день занятий проходят инструктаж по правилам техники безопасности и расписываются в журнале. Педагог на каждом занятии напоминает обучаемым об основных правилах соблюдения техники безопасности.

7. Формы контроля. Оценочные материалы.

Способы контроля и оценки результатов: наблюдение за способами действий в ходе учебных занятий, анализ продуктов деятельности.

В ходе реализации программы осуществляются три вида контроля. В начале обучения проводится входная диагностика для выявления опыта конструирования и творческих способностей учащихся. На каждом занятии, для получения представлений о работе детей, для устранения ошибок и получения качественного результата, проводится текущий контроль.

Для оценки результатов освоения программы в конце обучения предусмотрена итоговая аттестация.

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является выставка работ учащихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. С помощью выставок можно корректировать работу всей программы. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

Мониторинг результативности освоения общеобразовательной программы «3D- ручки» включает в себя:

1. Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся (входная диагностика);
2. Текущий контроль в процессе усвоения каждой изучаемой темы разделы программы, при этом диагностируется уровень освоения отдельных элементов программы.
3. Промежуточная - по итогам результатов первого полугодия.
4. Итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце учебного года обучения по программе.
5. Мониторинг развития способностей и личностных качеств.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в форме педагогического наблюдения по следующим критериям:

1. Знание основ эксплуатации 3D-ручки и соответствующего программного обеспечения.
2. Теоретические и практические знания и навыки в области 3D-моделирования.
3. Навыки создания проектов.
4. Способность работать в команде.
5. Способность ставить и решать задачи.

Принята следующая система уровня освоения программы: низкий, средний, высокий. Высокий уровень – обучающийся овладел на 81-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества. Средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 50- 80%; работает с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца.

Низкий уровень - ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Программа считается неосвоенной при суммарном количестве баллов менее 50, в этом случае ребёнку рекомендуется повторное прохождение обучения (при желании).

По окончании программы предусмотрена итоговая аттестация. Обучающиеся создают и защищают проект. С каждым проводится индивидуальная беседа по этапам выполнения проекта, знакомство с критериями оценки.

№	Критерии	Шкала оценивания
1	Знание теоретических основ (максимум 15 баллов): - понимание ключевых концепций моделирования - грамотное применение изученных техник; - обоснование выбранных методов работы	5 баллов – теоретические знания слабые, не может объяснить выбор техники выполнения работы; 10 баллов – знает основные принципы, но не всегда может их применить или объяснить; 15 баллов – отличное понимание теории, уверенно применяет знания на практике, аргументирует свои решения
2	Техническая сложность (максимум 15 баллов): - использование разнообразных техник выполнения работы - сложность геометрии моделей.	5 баллов – не справился без помощи педагога (простые формы); 10 баллов – справился с небольшой помощью (средняя сложность моделей); 15 баллов – выполнил полностью самостоятельно (сложные и детализированные модели)
3	Креативность и оригинальность (максимум 15 баллов): - уникальность идеи и дизайна изделия; - наличие нестандартных элементов; - соответствие теме проекта	5 баллов – проект шаблонный, мало оригинальных элементов, слабо соответствует теме; 10 баллов – есть интересные идеи, но некоторые элементы стандартные, тема раскрыта частично; 15 баллов – оригинальный и творческий подход, необычные элементы, полное соответствие теме.
4	Качество исполнения (максимум 15 баллов): - аккуратность и точность моделирования; - качество текстур и материалов.	5 баллов – модели неаккуратные, текстуры подобраны неудачно; 10 баллов – есть небольшие погрешности, но в целом работа выполнена качественно; 15 баллов – высокое качество, продуманные

		текстуры и материалы.
5	Презентация проекта (максимум 15 баллов): - умение чётко и интересно рассказать о проекте; - качество визуализации (презентация, скриншоты, видео); - ответы на вопросы (аргументированность, уверенность).	5 баллов – презентация не соответствует требованиям: серьезные проблемы с изложением и визуализацией; 10 баллов – хорошая презентация: основные требования выполнены, но есть небольшие недочеты; 15 баллов – отличная презентация: убедительная, качественная визуализация, уверенные ответы.

8. Рабочая программа воспитания.

8.1. Анализ проблемного поля. Практически у каждого современного ребенка есть телефон, планшет или другие гаджеты. Однако при чрезмерном увлечении техника, которая призвана облегчать жизнь, может быть вредной для здоровья. Противостоять гаджетам и интернету очень трудно, особенно если речь идет о детях младшего школьного возраста. Сегодня гаджеты – это доступный способ получения информации, развлечения, способ самовыражения.

Исследования современных ученых, наблюдения психологов, педагогов свидетельствуют о неоднозначном влиянии гаджетов на детей. Поэтому возрастает роль учреждений дополнительного образования для выработки привычек здорового образа жизни у детей младшего школьного возраста.

8.2. Целеполагание программы воспитания. Главной воспитательной целью в решении проблемы чрезмерной зависимости от электронных устройств у младших школьников является социализация обучающегося и выработка привычек здорового образа жизни через включение в разнообразные виды активной деятельности.

Задачи:

- выявить интересы и таланты обучающихся;
- развивать фантазию, воображение детей при организации игровой деятельности;
- формировать у обучающихся навыки здорового образа жизни;
- способствовать сплочению коллектива для продуктивного взаимодействия обучающихся;
- развивать самостоятельность обучающихся.

Ожидаемые результаты:

- обучающиеся проявляют активный интерес к игровой деятельности;
- у детей развиты фантазия, воображение, самостоятельность при организации игровой деятельности;
- обучающиеся более осознанно относятся к сохранению и укреплению как своего здоровья, так и здоровья окружающих их людей;
- сплоченный детский коллектив.

8.3. Особенности воспитательного процесса в объединении.

Основные формы воспитательной работы – игровые мероприятия и совместные дела. Они помогают педагогу сплотить коллектив (вместе можно делать открытку своими руками, организовать благотворительную акцию на любую тему, придумать и запустить эстафету добра).

Игра – не менее любимая и популярная форма воспитательной работы с детьми. Включаясь в активную деятельность, дети переключают свое внимание с электронных устройств на живое общение, приучаются к соблюдению правил, справедливости, умению контролировать свои поступки, правильно и объективно оценивать поступки других.

Каждое воспитательное мероприятие направлено на достижение общей цели – развитие личности, формирования здорового образа жизни у детей младшего школьного возраста.

9. Календарный план воспитания.

месяц	Мероприятия, организуемые для обучающихся объединения и их родителей	Массовые мероприятия различного уровня, в которых обучающиеся могут принять участие	Конкурсные мероприятия, соревнования различного уровня
сентябрь	Игра «Дорожный марафон» (профилактическое направление) Родительское собрание «Знакомство с объединением» (техническое направление)		

октябрь	Презентация с обсуждением «Негативные явления в интернете» Викторина «Профилактика гриппа, ОРВИ (профилактическое направление)		
ноябрь	Презентация с обсуждением «Скажем курению – Нет!» (профилактическое направление) Презентация с обсуждением «Мир профессии» (профориентационное направление)	Участие в акции «Мамам посвящается» (нравственная направленность)	
декабрь	Круглый стол «Мы против СПИДа» (профилактическое направление)		
январь	Тематический час «День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады» (патриотическое направление) Презентация с обсуждением «Знаменитые изобретатели и инженеры России» (профориентационное направление)		
февраль	Дискуссия «Безопасный интернет – хороший Интернет» (профилактическое направление) Круглый стол «Обращение с отходами» (экологическое направление)	Участие в акции «Открытка другу» (социальная направленность)	
март	Интерактивная игра «Сохранение лесных ресурсов» (экологическое направление)		
апрель	Викторина «Твоё здоровье – в твоих руках» (профилактическое направление)		
май	Викторина «Безопасное лето» (профилактическое направление)	Участие в акции «Георгиевская ленточка» (нравственная направленность)	

10. Рабочая программа на 2026-2027 учебный год.

11. **Цель программы:** формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

12.

Задачи	Планируемые результаты
Обучающие	Предметные
-формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры.	-познакомить с основными элементами устройства 3D- ручки;
- развитие творческого мышления при создании 3-D моделей. -анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.	-обучить основным приемам простого моделирования и создания трехмерных объектов; -сформировать умение создавать разнообразные трехмерные модели, как по схеме, так и по собственному замыслу;
Развивающие	Метапредметные
-учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями.	-организовывать свое рабочее место под руководством учителя.

	Определять цель выполнения заданий на занятии, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством педагога.
- учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно-выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект не расчленено, в гармоничном единстве всех составляющих компонентов).	-использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. и использование нового оборудования. -отвечать на простые вопросы, находить нужную информацию.
-развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук	-сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие. -соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
Воспитательные	Личностные
-способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию. -прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования.	-ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «семья».
-вызывать у детей интерес к сотворчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных композиций.	-уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.
-поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало.	-освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.
-проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.	-оценивать жизненные ситуации и поступки сверстников с точки зрения общечеловеческих норм

Календарно – тематическое планирование на 2026-2027 учебный год.

Презентационные материалы для обучения с использованием ДОТ: <https://disk.yandex.ru/d/fQcyZpY5xUAveQ>

Номер занятия	Кол-во часов	Раздел, тема и краткое содержание занятия	Форма занятия		Форма контроля	
			При очном обучении	При использовании ДОТ	При очном	При ДОТ
1	1	Раздел1. Вводное занятие 2ч <i>Теория:</i> Тема1.1. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой Правила работы и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов.	Беседа	Презентация	опрос	Опрос
2	1	Тема1.2 <i>Практика.</i> Заправка и замена пластика.	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
3	1	Раздел 2. Выполнение плоских рисунков 5ч. <i>Теория.</i> Тема 2.1. Выбор трафаретов.	Обсуждение	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
4	1	Тема 2.2. <i>Практика:</i> Рисование на бумаге, пластике или стекле. Нанесение рисунка на шаблон.	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
5	1	Тема 2.2. <i>Практика.</i> Рисование на бумаге, пластике или стекле. Нанесение рисунка на шаблон.	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
6	1	Тема 2.2. <i>Практика.</i> Рисование на бумаге, пластике или стекле. Нанесение рисунка на шаблон.	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
7	1	Тема2.3 <i>Практика.</i> Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	Обсуждение		Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
8	1	Раздел 3. Создание плоских элементов для последующей сборки (5 ч.) <i>Теория</i> Тема 3.1. Нанесение рисунка на шаблон. Оформление линий. Рисование элементов по трафаретам.	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания

9	1	Тема 3.2. <i>Практика.</i> Рисование элементов по трафаретам. «Ожерелье и браслет»	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
10	1	Тема 3.2. <i>Практика.</i> Рисование элементов по трафаретам. «Ожерелье и браслет»	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
11	1	Тема 3.2. <i>Практика.</i> Оформление линий. Рисование элементов по трафаретам. «Бабочка»	Демонстрация. Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
12	1	Тема 3.3 <i>Практика.</i> Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	Демонстрация. Практика		Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
13	1	Раздел 4. Сборка моделей из отдельных элементов (3ч.) <i>Практика.</i> Тема 4.1 Создание объемной фигуры состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Велосипед»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
14	1	Тема 4.1 <i>Практика.</i> Создание объемной фигуры состоящей из плоских деталей. Творческая работа «Бабочка»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
15	1	Тема 4.2. <i>Теория.</i> Фотографирование работ. Обсуждение результатов.	Обсуждение	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
16	1	Раздел 5. Объемное рисование моделей 10 ч. <i>Теория</i> Тема 5.1. Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева.	Беседа	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
17	1	Тема 5.2 <i>Теория</i> Конструкция 3D ручки.	Беседа	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
18	1	Тема 5.3 <i>Теория</i> Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой.	Беседа	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
19	1	Тема 5.4 <i>Практика</i> Объемное рисование моделей. «Машинка»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
20	1	Тема 5.4 <i>Практика</i> Объемное рисование моделей. «Кораблик»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
21	1	Тема 5.4 <i>Практика</i> Объемное рисование моделей. «Эйфелева башня»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания

22	1	Тема 5.4 <i>Практика</i> Объемное рисование моделей. «Эйфелева башня»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
23	1	Тема 5.4 <i>Практика</i> Объемное рисование моделей. «Светильник»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
24	1	Тема 5.4 <i>Практика</i> Объемное рисование моделей. «Светильник»	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
25	1	Тема 5.5 <i>Практика</i> Фотографирование работ. Обсуждение результатов	Обсуждение	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
26	1	Раздел 6. Создание оригинальной 3D модели 9 ч. <i>Теория</i> Тема 6.1. Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта.	Беседа	Презентация	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
27	1	Тема 6.2. <i>Практика</i> Реализация проектирования. Самостоятельный выбор модели, создание эскизов и шаблонов	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
28	1	Тема 6.2. <i>Практика</i> Реализация проектирования. Самостоятельный выбор модели, создание эскизов и шаблонов	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
29	1	Тема 6.2. <i>Практика</i> Реализация проектирования. Выбор цветовой гаммы. Нанесение деталей рисунка	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
30	1	Тема 6.2. <i>Практика</i> Реализация проектирования. Выбор цветовой гаммы. Нанесение деталей рисунка	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
31	1	Тема 6.2. <i>Практика</i> Реализация проектирования. Сборка и оформление готовой работы.	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
32	1	Тема 6.2. <i>Практика</i> Реализация проектирования. Сборка и оформление готовой работы.	Практика	Презентация. Практика	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
33	1	Тема 6.3. Презентация проектной работы	Презентация	Презентация	Защита проекта	Онлайн защита проекта

34	1	Тема 6.4. <i>Теория</i> Фотографирование работ. Обсуждение результатов	Обсуждение	Презентация.	Опрос. Анализ выполненного задания	Анализ выполненного задания
----	---	---	------------	--------------	------------------------------------	-----------------------------

11. Информационное, материально-техническое и кадровое обеспечение

11.1. Информационное обеспечение

1. Горский В. «Техническое конструирование». Издательство Дрофа, 2010 год.
2. Даутова, Иванышина, Ивашедкина «Современные педагогические технологии». Издательство Каро, 2017 год.

Список литературы для обучающихся

1. Мельникова О.В. «Лего-конструирование». Издательство Учитель, 2019 год.
2. Книга потрясающих идей, LEGO. Издательство ЭКСМО, 2019 год.
3. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.

Список литературы для родителей

1. Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
2. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт министерства образования и науки Российской Федерации- <http://mon.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
3. Дидактический сайт Страна Мастеров - <http://strana-masterov.ru>
- Колесо обозрения; - Снежинка 3-D ручкой и др.
4. Сайт «Социальная сеть работников образования nsportal.ru», мой мини-сайт Чаплыгина Екатерина Юрьевна
5. Образовательный сайт <https://infourok/> - Использование 3-D ручки в образовании. - Что такое 3-D ручка и ее возможности. - Статьи на тему Три –D ручка и ее возможности. - Презентации на тему «Три- D ручки в образовательном процессе» и др.
6. Образовательный сайт mgk.olimpiada.ru: Наглядная геометрия с 3-D ручкой
7. Международный школьный научный вестник school-herald.ru Статьи о 3-D ручке и работе с ней.
8. Учительский портал. Моделирование с помощью 3-D ручки.

11.2. Материально-техническое обеспечение

Занятия детского объединения «3-D ручка» проводятся в мастерской. Несмотря на то, что наполнители из пластика изготовлены по современной, безопасной технологии и не представляют опасности при правильной эксплуатации, помещение должно хорошо проветриваться.

Формы организации работы: индивидуально-групповая и групповая. Дети могут изменять сложность задания, но не отходить от тематического плана. Каждое занятие состоит из теоретической и практической части. Большое внимание уделяется самостоятельной работе ребенка.

В кабинете предусматривается наличие следующих инструментов и материалов: три-D ручки, подставки под ручки, набор филаментов (пластиков) в ассортименте, ножницы с закругленными концами, карандаши простые и цветные, фломастеры, линейки, скотч, бумага офисная белая и картон, клей.

В начало занятия включается теоретическая часть. Проводится беседа с детьми о правилах техники безопасности при работе с 3-D ручками, о бережном отношении к имуществу, рациональном и экономном расходовании материалов, бережном отношении к своему и чужому труду, культуре поведения на занятии.

Остальное время отводится практической работе. Ребенок анализирует изображение поделки или готовую работу. В процессе занятий создаются необходимые схемы, чертежи, таблицы, рисунки, используются технологические карты.

Дети могут изготавливать изделия, повторяя образец, внося в него частичные изменения или реализуя собственный замысел. Важно создать благоприятный психологический климат, одобрить и поддержать каждого ребенка. Оценка дается в словесной форме. В конце занятия подводятся итоги, обсуждаются полученные работы.

В течение года работы учащихся объединения участвуют в выставках Дома Детского творчества. Работы используются в украшении класса, к историко-значимым датам и событиям. Ко Дню Матери к 8 Марта дети изготавливают работы - подарки мамам и бабушкам. В зимнее время организуется Новогодняя Мастерская. В мае организуется выставка готовых работ.

11.3 Кадровое обеспечение

13. Список используемой литературы

Для педагогов

- 1.Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.
- 2.Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – СПб.: СОЮЗ, 1997.
- 3.Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб.: СОЮЗ, 2007.
- 4.Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.
- 5.Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
- 6.Кружки начального технического моделирования // Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Техническое творчество. – М.: Просвещение, 1999. – С. 8-19.
- 7.Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
- 8.Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 2012.

Для обучающихся и родителей

- Заверотов В.А. .От модели до идеи. – М.: Просвещение, 2008. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).

Интернет. ресурсы

- 1.<https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
- 2.http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
- 3.<https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
- 4.<https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
- 6.<https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>