

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

МБОУ ДО ЦДТ МО ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета  
«22» 05 2025 г.  
Протокол № 4

Утверждаю:  
Директор МБОУ ДО ЦДТ  
МО Павловский район  
Л.В. Малышева  
«30» 05 2025 г.  
Приказ от 30.05.2025 № 22/00

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ МАЛЫШЕЙ»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: от 5 до 6 лет

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 66340

Автор-составитель:  
Рыбалко Оксана Николаевна,  
педагог дополнительного образования

ст. Павловская, 2025

## **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»**

### **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа « 3D моделирование для малышей» (далее — Программа) имеет **техническую направленность**, так как основное место в программе отводится развитию технических интересов у обучающихся через конструирование и моделирование с помощью 3 D ручки.

Настоящая Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, в которых представлены цели, содержание и условия реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.17.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»);

- Приказом Минтруда России от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Национальный проект «Молодёжь и дети» разработан и запущен по указу президента России Владимира Путина от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

- Уставом Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» муниципального образования Павловский район (далее – Учреждение);

- локальными нормативными актами Учреждения.

**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. Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно, пробуждает интерес к анализу рисунка.

**Актуальность программы.** Все дети любят творить, а рисование – самый доступный для них вид творчества. Еще недавно в арсенале юных художников были только карандаши, фломастеры и краски. Современные технологии подарили им поистине волшебную палочку нашего времени – 3D ручку. Она предназначена для рисования пластиком на бумаге, либо прямо в воздухе. Технология позволяет в процессе менять толщину материала и его цвет, что дает возможность создавать интересные и «живые» модели. Благодаря этому новому инструменту можно своими руками создавать новую реальность, потому что рисунки теперь можно не только рисовать, но даже потрогать. И изображать можно не только плоские, но и объемные фигуры. А что может быть интереснее для ребенка, чем рисование 3D ручкой, которое позволяет воплотить свои фантазии в реальность.

Она способствует развитию у ребенка многих качеств: фантазии и воображения, творческого и пространственного мышления, усидчивости и умения концентрироваться, уверенности в своих силах, мелкой моторики, а, значит, улучшению устной и письменной речи.

Кроме того, реализация данной Программы направлена на реализацию **стратегии социально-экономического развития муниципального образования Павловского района до 2030 года** повышение доступности и качества образования. Это повышение доступности и качества образования, в том числе и дополнительного. Данная Программа позволяет значительно расширить как спектр услуг, так и доступность обучения по программам технического творчества для детей дошкольного возраста.

**Педагогическая целесообразность** Программы обусловлена развитием творческих способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели учащиеся обучатся основам исследовательской и проектной деятельности.

**Отличительной особенностью** Программы является то, что она даёт возможность каждому обучающемуся участвовать в реальных исследованиях, и предлагать собственные методы для решения проблем. 3 D рисование приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ по 3 D моделированию.

**Адресат Программы.** Программа рассчитана на обучение детей дошкольного возраста 5 - 6 лет, на момент зачисления.

**Характеристика возрастно-психологических особенностей обучающихся.**

Для детей данного возраста характерны: любознательность, эмоциональность, активность. Дошкольники отличаются остротой и свежестью

восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Они с живым любопытством воспринимают окружающую среду, которая с каждым днём раскрывает перед ним всё новые и новые стороны. Значительно лучше в дошкольном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны. В связи с возрастным относительным преобладанием деятельности первой сигнальной системы у детей данного возраста более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая. Они лучше, быстрее запоминают и прочнее сохраняют в памяти конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения.

Среди ребят встречаются одаренные и талантливые дети, задача педагога – вовремя разглядеть таких ребят и не дать остановиться их способностям. При выявлении детей данной категории по итогам входного, текущего контролей, промежуточной аттестации, в рамках программы, может быть разработан индивидуальный учебный план (далее ИУП). Основания для разработки ИУП прописаны в Положении МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район «Об обучении обучающегося по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе». ИУП разрабатывается под конкретного обучающегося или группы обучающихся.

**По программе могут обучаться дети с ограниченными возможностями здоровья** (если характер их заболевания позволяет обучаться в общей группе детей и не требует адаптации Программы). В том, случае, если характер заболевания не позволяет ребенку обучаться по данной программе, на ее основе может быть разработана адаптированная программа. Также по программе могут обучаться дети, состоящие на учете в органах системы профилактики или проживающие в семьях, находящихся в социально – опасном положении.

**Объем программы:** 72 часа.

**Срок реализации программы:** программа рассчитана на 1 год обучения.

**Набор детей:** свободный. Принимаются все желающие мальчики и девочки, без специальной подготовки, проявляющие интерес к техническому творчеству, в частности к 3 D моделированию.

**Форма обучения:** очная, групповая. Однако, при необходимости программа может реализовываться и в дистанционном режиме.

**Режим занятий:** 2 академических часа в неделю (2 раза в неделю по 1 часу).

Продолжительность одного занятия 30 минут, перерыв между занятиями 10-15 минут.

При возникновении необходимости режим занятий может быть изменен. Новый режим занятий по программе доводится до сведения обучающихся и родителей (законных представителей) и утверждается приказом по Учреждению.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом выше обозначенных принципов и основных направлений развития дополнительного образования, отраженных в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р ).

**В дошкольном возрасте, игра становится ведущим видом деятельности, не потому что ребенок большую часть времени проводит в развлекающих его играх, а потому что игра вызывает качественные изменения в его психике. Поэтому, программа носит выраженный деятельностный характер и в ней практически отсутствуют часы теории.**

Содержание программы ориентировано на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, художественном и техническом развитии;
- формирование и развитие творческих и технических способностей обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития и творческого труда обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся.

Количество обучающихся в группе до 12 человек. Состав группы постоянный.

Занятия проводятся со всей группой одновременно и носят активный игровой характер.

В учебный план Программы введены часы профориентации. Профессиональное самоопределение взаимосвязано с развитием личности на всех возрастных этапах, поэтому дошкольный возраст рассматривается как подготовительный, в котором закладываются основы для профессионального самоопределения в будущем.

**Ранняя профориентация преимущественно носит информационный характер (общее знакомство с миром профессий).**

Занятия проводятся в свободное время; обучение организуется на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги); психологическая атмосфера носит неформальный характер.

Основой организации образовательного процесса являются:

- принцип развития (детей, педагогов, образовательной среды, учреждения);
- принцип единства гуманизации и демократизации – предоставление каждому ребенку права на свободу, счастье, развитие способностей и подготовку его к жизни в обществе.

Реализация программы предполагает использование разнообразных форм организации деятельности детей:

- 1) по способу объединения детей: групповое фронтальное (по И.М.Дьяченко) при прямом и косвенном руководстве педагога;

2) по видам деятельности: занятия, выставки, конкурсы др.

Формы и методы занятий. В процессе занятий используются в основном игровые формы. Активное включение игровых форм обусловлено, прежде всего, возрастными особенностями обучающихся. Жизнь дошкольника тесно связана с игрой; игра – это не только удовольствие, через игру дети познают окружающий мир. Благодаря игре, у ребёнка развивается внимание, воображение, память. Через игру можно увлечь детей техническим творчеством, привить любовь к моделированию и конструированию.

**В случае введения ограничительных мер на реализацию дополнительных общеобразовательных программ в очном формате, связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой в субъекте Российской Федерации или муниципальном образовании 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.

При реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий будут использованы сервисы, платформы и веб-ресурсы, рекомендованные Министерством просвещения Российской Федерации в Методических рекомендациях по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ( письмо от 31 января 2022 г. N ДГ-245/06).

Данная программа может быть реализована в рамках **сетевого взаимодействия** при условии заключения Договора о сетевой форме реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. В МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район практикуется форма сетевого взаимодействия при реализации дополнительных общеобразовательных программ, предполагающая использование только помещений, оборудования, иного

имущества Организации Партнера.

## 1.2. Цели и задачи программы

**Цель Программы:** развитие у детей дошкольного возраста конструкторских способностей в моделировании с помощью 3D ручки.

**Задачи:**

Предметные:

- дать детям представление о трехмерном моделировании
- познакомить с навыками ориентации в трехмерном пространстве;
- научить создавать простые трехмерные модели.

Личностные:

- способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия;
- способствовать развитию настойчивости;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе.

Метапредметные:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3 D моделирования с помощью 3D ручки;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- способствовать развитию стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

## 1.3. Содержание программы

Таблица 1

**Учебный план**

| №<br>п/п | Название темы  | Количество часов |        |        | Формы<br>аттестации,<br>контроля |
|----------|--|------------------|--------|--------|----------------------------------|
|          |  | Всего            | Теорет | Практ. |                                  |
| 1.       | Вводное занятие.   | 2                | 0,5    | 1,5    | Практическая работа.             |
| 2.       | Основы работы с 3D ручкой.   | 6                | 0      | 6      |                                  |
| 3.       | Создание плоских элементов и сборка объемных моделей из отдельных элементов. | 60               | 0      | 60     |                                  |

|              |                     |    |     |      |                      |
|--------------|---------------------|----|-----|------|----------------------|
| 4.           | Контрольное занятие | 1  | 0   | 1    | Практическая работа. |
| 5.           | Профориентация      | 1  | 0   | 1    |                      |
| 6.           | Воспитание          | 1  | 0   | 1    |                      |
| 7.           | Итоговое занятие    | 1  | 0   | 1    | Практическая работа. |
| <b>ИТОГО</b> |                     | 72 | 0,5 | 71,5 |                      |

### Содержание учебного плана

#### **Тема : Вводное занятие.**

Теория: ИОТ № 28, 40, 42. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

Практика: Введение в ДООП. Входной контроль.

#### **Тема : Основы работы с 3D ручкой.**

Практика: Нарботка умений 3D письма. Выполнение линий разных видов. Общие понятия и представления о форме. «Геометрические фигуры». Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства.

#### **Тема: Создание плоских элементов и сборка моделей из отдельных элементов.**

Практика: Создание фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветок». Создание фигуры, состоящей из плоских деталей «Бабочка». Создание фигуры, состоящей из плоских деталей «Осенний лист». Создание композиции, состоящей из плоских деталей «Осенний букет». «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Очки». «Значок» создание фигуры, состоящей из плоских деталей. «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево». «Брелок для ключей» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. «Цветок». Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. «Браслет» создание фигуры, состоящей из плоских деталей. «Кубик» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. «Ёлочная игрушка» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. «Веселый снеговик» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. Создание плоской фигуры «Новогодняя гирлянда». «Сани» создание и изготовление модели санок. Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Подставка для ручек». «Сова» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. «Поделка к 23 февраля» создание объёмной фигуры. «Поделка к 8 марта» создание объёмной фигуры. "Зоопарк" создание животных."Аквариум" создание морских обитателей. «Пасха» создание объёмной фигуры. «Весенние цветы» создание объёмной фигуры. Макет "Полянка" создание композиции. «Карусель» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. «Транспорт»



создание объёмной фигуры. «Домик» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.

**Тема: Контрольное занятие:**

Практика: Практическая работа: «Выполнение задания 3D ручкой».

**Тема: Итоговое занятие:**

Практика: «Волшебники 3 D» (Выполнение задания 3D ручкой).

**Тема: Профориентация.**

Занимательный час «Профессии в 3 D».

**Тема: Воспитание.**

«Здравствуй друг» игра на сплочение коллектива.

#### **1.4. Планируемые результаты**

По завершении обучения по Программе:

Предметные:

- дети будут иметь представление о трехмерном моделировании
- познакомятся с навыками ориентации в трехмерном пространстве;
- научатся создавать простые трехмерные модели;
- появится потребности в творческом труде, трудолюбия;
- разовьется настойчивость;
- разовьется умение работать в коллективе.

Метопредметные:

- появится интереса к изучению и практическому освоению 3 D моделированию с помощью 3D ручки;
- разовьются творческих способностей;
- укрепится стремление к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- разовьется стиль мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

### **Раздел № 2. Воспитание.**

#### **2. 1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей**

***Цель воспитания:***

- воспитание социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

Данная цель ориентирована на обеспечение положительной динамики личностного развития обучающихся:

- освоение социально значимых знаний и норм и приобретение опыта социального взаимодействия;

- формирование современных компетентностей, соответствующих дошкольному возрасту

Для достижения поставленной воспитательной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. использовать в воспитании обучающихся возможностей занятий подополнительным общеразвивающим программам, как источника поддержки и развития интереса детей к познанию и творчеству;
2. организовывать воспитательную работу с коллективом и индивидуальную работу с обучающимися детских объединений;
3. реализовывать потенциал событийного воспитания для формирования духовно-нравственных ценностей, укрепления и развития традиций детского объединения и образовательной организации, поддерживать различные формы детской активности;
4. развивать социально-педагогическое партнерство Учреждения, для более эффективного достижения целей воспитания и социализации обучающихся;
5. организовать содержательное партнерство с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями) для более эффективного достижения целей воспитания.

## **2. 2. Формы и методы воспитания**

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы:

1. Воспитание на учебном занятии в детском объединении.
2. Ключевые культурно-образовательные события.
3. Работа с родителями.

*Целевые ориентиры учебных занятий по программе:*

- включение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, в ходе которой дети приобретают социально значимые знания, вовлекаются в социально значимые отношения, получают опыт участия в социально значимых делах;

- реализация важных для личностного развития социально значимых форм моделей поведения;

- формирование и развитие творческих способностей;

1. *Реализация педагогами воспитательного потенциала занятия предполагает следующее:*

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их творчески-познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (обучающимися);

- использование воспитательных возможностей содержания учебно-воспитательной деятельности по определенному направлению деятельности через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в объединении;

- применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия.

2. *Ключевые культурно-образовательные события* - это главные дела, которые традиционно организуются для обучающихся всех творческих объединений и в которых принимает участие большая часть детей Учреждения. Это значимые для образования и формирования социального опыта детей мероприятия, комплекс коллективных творческих дел, интересных образовательных событий, которые организуются, проводятся и анализируются педагогами совместно с обучающимися и родителями.

### 3. *Работа с родителями.*

Работа с родителями или законными представителями обучающихся осуществляется для более эффективного достижения цели воспитания, которое обеспечивается согласованием позиций семьи и Учреждения в данном вопросе. Действенными формами работы в данном направлении воспитательной деятельности являются мероприятия, направленные на повышение авторитета семейных отношений, на развитие диалога поколений, на совместное решение задач, такие как:

- привлечение родителей к организации и проведению воспитательных мероприятий (тематические праздники, выставки творческих работ);

- индивидуальная работа с родителями;
- родительские собрания;
- проведение творческих мастер-классов педагогами учреждения для родителей и обучающихся по различным направлениям деятельности организации;

- родительские форумы на официальном интернет-сайте Учреждения и группах в социальных сетях, на котором обсуждаются интересующие родителей вопросы, а также осуществляются виртуальные консультации педагогов

В образовательном процессе активно задействован потенциал семьи; родители обучающихся должны быть не только информированы о ходе учебного процесса, но и участвовать в нём, поддерживая ребенка в его начинаниях.

### **2. 3. Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

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, интервью с ними) 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, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

### **2. 4. Календарный план воспитательной работы 1 год обучения**

Таблица 2

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Название события,<br/>мероприятия</b> | <b>Сроки</b> | <b>Форма<br/>проведения</b> | <b>Практический<br/>результат и<br/>информационный<br/>продукт,<br/>иллюстрирующий<br/>успешное<br/>достижение<br/>цели</b> |
|------------------|--|--------------|-----------------------------|---|
|                  |  |              |                             |   |

|    |   |          |                                    | <b>события</b>   |
|----|---|----------|------------------------------------|--|
| 1. | «В мир творчества мы открываем двери!»          | сентябрь | Неделя дополнительного образования | Фото-и видео материалы. Публикация на официальном сайте МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район и ВКонтакте. |
| 2. | «Здравствуй друг» игра на сплочение коллектива. | сентябрь | Занятие-игра                       | Фото-и видео материалы. Публикация на официальном сайте МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район и ВКонтакте. |
| 3. | «Профессии в 3D»                                | декабрь  | Занимательный час                  | Фото-и видео материалы. Публикация на официальном сайте МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район и ВКонтакте. |
| 4. | «Зимняя сказка»                                 | декабрь  | Новогодняя праздничная программа   | Фото-и видео материалы. Публикация на официальном сайте МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район и ВКонтакте. |
| 5. | «Широкая масленица»                             | февраль  | Праздник                           | Фото-и видео материалы. Публикация на официальном сайте МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район и ВКонтакте. |
| 6. | «Россыпь талантов»                              | апрель   | Творческий отчет                   | Фото-и видео материалы. Публикация на официальном сайте МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский район и ВКонтакте. |

### Раздел № 3 «Комплекс организационно – педагогических условий, включающих формы аттестации»

Таблица 3

#### 3.1. Календарный учебный график

| № занятия<br>п/п | Наименование тем, разделов | Дата проведения занятия |               | Тема занятия   | Количество часов | Форма занятия           | Место проведения | Форма контроля      |
|------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|--|------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
|                  |                            | план                    | корректировка |  |                  |                         |                  |                     |
| 1.               | Вводное занятие            |                         |               | Введение в ДООП. ИОТ № 28, 40, 42. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой . | 1.00             | Комбинированное занятие | Кабинет ДПИ      |                     |
| 2.               |                            |                         |               | Входной контроль.  | 1.00             | Практическое занятие    | Кабинет ДПИ      | Практическая работа |
| 3.               | Основы работы с 3D ручкой  |                         |               | Наработка умений 3D письма   | 1.00             | Игровое занятие         | Кабинет ДПИ      |                     |
| 4.               |                            |                         |               | Наработка умений 3D письма   | 1.00             | Игровое занятие         | Кабинет ДПИ      |                     |
| 5.               | Воспитание                 |                         |               | «Здравствуй друг» игра на сплочение коллектива.  | 1.00             | Игровое занятие         | Кабинет ДПИ      |                     |
| 6.               | Основы работы с 3D ручкой  |                         |               | Выполнение линий разных видов  | 1.00             | Игровое занятие         | Кабинет ДПИ      |                     |
| 7.               |                            |                         |               | Общие понятия и представления о форме. «Геометрические фигуры»                         | 1.00             | Игровое занятие         | Кабинет ДПИ      |                     |
| 8.               |                            |                         |               | Геометрическая основа строения формы предметов.  | 1.00             | Игровое занятие         | Кабинет ДПИ      |                     |

|     |   |  |  |   |      |                 |             |  |
|-----|---|--|--|---|------|-----------------|-------------|--|
| 9.  |   |  |  | Способы заполнения межлинейного пространства.           | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 10. | Создание плоских элементов и сборка моделей |  |  | Создание фигуры, состоящей из плоских деталей «Цветок». | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |

|     |                        |  |  |   |      |                 |             |  |
|-----|------------------------|--|--|---|------|-----------------|-------------|--|
| 11. | из отдельных элементов |  |  | Создание фигуры, состоящей из плоских деталей «Бабочка».          | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 12. |                        |  |  | Создание фигуры, состоящей из плоских деталей «Осенний лист»      | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 13. |                        |  |  | Создание композиции, состоящей из плоских деталей «Осенний букет» | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 14. |                        |  |  | «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Очки»    | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 15. |                        |  |  | «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Очки»    | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 16. |                        |  |  | «Значок» создание фигуры, состоящей из плоских деталей.           | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 17. |                        |  |  | «Значок» создание фигуры, состоящей из плоских деталей.           | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 18. |                        |  |  | «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево»  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 19. |                        |  |  | «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Дерево»  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |

|     |  |  |  |      |                 |             |  |
|-----|--|--|--|------|-----------------|-------------|--|
| 20. |  |  | «Брелок для ключей» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 21. |  |  | «Брелок для ключей» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 22. |  |  | «Цветок». Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.          | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |

|     |  |  |  |      |                 |             |  |
|-----|--|--|--|------|-----------------|-------------|--|
| 23. |  |  | «Цветок». Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.        | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 24. |  |  | «Браслет» создание фигуры, состоящей из плоских деталей                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 25. |  |  | «Браслет» создание фигуры, состоящей из плоских деталей                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 26. |  |  | «Кубик» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей           | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 27. |  |  | «Кубик» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей           | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 28. |  |  | «Ёлочная игрушка» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 29. |  |  | «Ёлочная игрушка» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |



|     |                     |  |  |   |      |                   |             |                     |
|-----|---------------------|--|--|---|------|-------------------|-------------|---------------------|
| 30. |                     |  |  | «Веселый снеговик» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1.00 | Игровое занятие   | Кабинет ДПИ |                     |
| 31. |                     |  |  | «Веселый снеговик» Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей | 1.00 | Игровое занятие   | Кабинет ДПИ |                     |
| 32. |                     |  |  | Создание плоской фигуры «Новогодняя гирлянда»                             | 1.00 | Игровое занятие   | Кабинет ДПИ |                     |
| 33. |                     |  |  | Создание плоской фигуры «Новогодняя гирлянда»                             | 1.00 | Игровое занятие   | Кабинет ДПИ |                     |
| 34. | Контрольное занятие |  |  | «Выполнение задания 3D ручкой»  | 1.00 | Игровое занятие   | Кабинет ДПИ | Практическая работа |
| 35. | Профориентация      |  |  | Профессии в 3D.   | 1.00 | Занимательный час | Кабинет ДПИ |                     |
| 36. | Создание плоских    |  |  | «Сани» создание и изготовление  |      | Игровое занятие   | Кабинет     |                     |

|     |  |  |  |  |      |                 |             |  |
|-----|--|--|--|--|------|-----------------|-------------|--|
|     | элементов и сборка объемных моделей из отдельных элементов |  |  | модели санок   | 1.00 |                 | ДПИ         |  |
| 37. |  |  |  | «Сани» создание и изготовление модели санок                                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 38. |  |  |  | Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Подставка для ручек» | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 39. |  |  |  | Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Подставка для ручек» | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 40. |  |  |  | «Сова» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.               | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |

|     |  |  |      |                 |             |  |
|-----|--|--|------|-----------------|-------------|--|
| 41. |  | «Сова» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 42. |  | «Поделка к 23 февраля» создание объёмной фигуры                | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 43. |  | «Поделка к 23 февраля» создание объёмной фигуры                | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 44. |  | «Поделка к 8 марта» создание объёмной фигуры                   | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 45. |  | «Поделка к 8 марта» создание объёмной фигуры                   | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 46. |  | "Зоопарк". Создание животных.                                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 47. |  | "Зоопарк". Создание животных.                                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 48. |  | "Зоопарк". Создание животных.                                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 49. |  | "Зоопарк". Создание животных.                                  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 50. |  | "Аквамир". Создание морских обитателей.                        | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 51. |  | "Аквамир". Создание морских                                    |      | Игровое         | Кабинет     |  |

|     |  |   |      |                 |             |  |
|-----|--|---|------|-----------------|-------------|--|
|     |  | обитателей.                             | 1.00 | занятие         | ДПИ         |  |
| 52. |  | "Аквамир". Создание морских обитателей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 53. |  | "Аквамир". Создание морских обитателей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |

|     |  |  |  |  |      |                 |             |  |
|-----|--|--|--|--|------|-----------------|-------------|--|
| 54. |  |  |  | «Пасха» создание объёмной фигуры                                   | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 55. |  |  |  | «Пасха» создание объёмной фигуры                                   | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 56. |  |  |  | «Весенние цветы» создание объёмной фигуры                          | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 57. |  |  |  | «Весенние цветы» создание объёмной фигуры                          | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 58. |  |  |  | Макет "Полянка". Создание композиции.                              | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 59. |  |  |  | Макет "Полянка". Создание композиции.                              | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 60. |  |  |  | «Карусель» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 61. |  |  |  | «Карусель» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 62. |  |  |  | «Карусель» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 63. |  |  |  | «Карусель» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 64. |  |  |  | «Транспорт» создание объёмной фигуры                               | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 65. |  |  |  | «Транспорт» создание объёмной фигуры                               | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |  |
| 66. |  |  |  | «Транспорт» создание объёмной                                      |      | Игровое         | Кабинет     |  |

|        |                  |  |   |      |                 |             |                     |
|--------|------------------|--|---|------|-----------------|-------------|---------------------|
|        |                  |  | фигуры  | 1.00 | занятие         | ДПИ         |                     |
| 67.    |                  |  | «Транспорт» создание объёмной фигуры                            | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |                     |
| 68.    |                  |  | «Транспорт» создание объёмной фигуры                            | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |                     |
| 69.    |                  |  | «Домик» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |                     |
| 70.    |                  |  | «Домик» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |                     |
| 71.    |                  |  | «Домик» создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей. | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ |                     |
| 72.    | Итоговое занятие |  | «Волшебники 3 D»  | 1.00 | Игровое занятие | Кабинет ДПИ | Практическая работа |
| Итого: |                  |  |   | 72   |                 |             |                     |

### 3.2. Условия реализации программы

Занятие нужно проводить в просторном помещении с хорошим освещением, вентиляцией, отвечающее санитарно - гигиеническим нормам.

Кабинет должен соответствовать требованиям СанПиН. Искусственное освещение – люминесцентные лампы. Стены, пол, потолок, оборудование должны иметь матовую поверхность. Рабочее место обучающегося: аудиторные столы, стулья, регулируемые по росту, устанавливаются с расчетом, чтобы свет падал с левой стороны. Стол для педагога, магнитно – маркерная доска, демонстрационный экран. Шкаф для хранения пособий, инструментов, материалов.

Занятия проводятся очно, в соответствии с учебным планом дополнительного образования детей образовательного учреждения. Чтобы не допустить переутомления обучающихся, нервного истощения и статических перегрузок, занятия проводятся в игровой форме с включением двигательного компонента (игра, физкультминутка).

Таблица 4

Материально-технические средства и оборудование, необходимые для занятия:

| №   | Материалы, инструменты и оборудования | Количество |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 1.  | 3D ручка                              | 12         |
| 2.  | Материалы пластик PLA, ABS            | -          |
| 3.  | Трафареты (шаблоны), развертки        | -          |
| 4.  | Клей карандаш                         | 12         |
| 5.  | Мягкая бумажная салфетка              | 2 упаковки |
| 6.  | Ножницы                               | 12         |
| 7.  | Коврики резиновые                     | 12         |
| 8.  | Простой карандаш                      | 12         |
| 9.  | Лопатка для пластика                  | 12         |
| 10. | Компьютер с интернетом                | 1          |
| 11. | Мультимедийный проектор;              | 1          |
| 12. | Экран                                 | 1          |

<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>

Дидактическое обеспечение:

- учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (статичные и динамичные игрушки и модели, иллюстрации

техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы), тесты;

- разработки теоретических и практических занятий, раздаточный материал;

- рекомендации по разработке проектов, инструкции (чертежи) для конструирования.

По данной Программе может работать педагог дополнительного образования, с уровнем образования и квалификации соответствующей профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» и имеющий образование по технической направленности.

### **3.3. Формы аттестации**

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

Мониторинг результативности освоения Программы включает в себя:

1. Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся (входной контроль);

2. Промежуточная аттестация - по итогам результатов первого полугодия.

3. Итоговая аттестация - итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце обучения по программе.

В декабре проводится промежуточная аттестация по программному материалу, пройденному за данный период обучения и выставка работ.

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

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.

На основании проведенных мониторинговых исследований педагог имеет возможность:

- увидеть базовые ЗУН детей, впервые пришедших в творческое объединение и, оттолкнувшись от ближайшей зоны их развития, скорректировать образовательный процесс;

- в течение учебного года при реализации образовательной программы отслеживать эффективность используемых форм, методов и

приёмов на уровень образовательных результатов и развития творческих способностей;

- выявить одарённых детей и подобрать соответствующие методы обучения и поддержки мотивации для менее одарённых воспитанников в определенной направленности;

- выявить уровень заинтересованности воспитанников в процессе усвоения ЗУН;

- иметь основания для перевода обучающихся на следующий уровень обучения.

Практические умения проверяются в течение каждого занятия при самостоятельном изготовлении изделий обучающимися, предусмотренные Программой.

Результативность освоения программы отслеживается так же по участию в выставках и конкурсах.

Не все обучающиеся изготавливают изделия на должном уровне, что бы участвовать в выставках и конкурсах. Но для всех обучающихся обязательно проводятся выставки внутри творческого объединения и учреждения, где ребята могут показать свои модели, сравнить с другими.

### 3.4. Оценочные материалы

Оценочные материалы:

#### **1.Входной контроль. «Штриховка».**

Входной контроль в форме собеседования и тестового рисунка «Штриховка». Каждому ребенку предлагается правильно, аккуратно заштриховать заготовки и обвести рисунок по пунктирной линии.

**Показатели:**

1. Аккуратность.
- 2.Штриховка по заданному направлению.
- 3.Четкое следование направлению пунктирной линии.

Таблица 5

| № п/п | ФИО обучающегося | Штриховка по заданному направлению. |                    |              | Рисование по пунктирной линии. |                    |              | общий балл |
|-------|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------|--------------------|--------------|------------|
|       |                  | Полностью справился                 | Частично справился | Не справился | Полностью справился            | Частично справился | Не справился |            |
| 1.    |                  |                                     |                    |              |                                |                    |              |            |
| 2.    |                  |                                     |                    |              |                                |                    |              |            |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|

Критерии:

Полностью справился — 5 баллов;

Частично справился — 3 балла;

Не справился — 0 баллов.

## 2. Контрольное занятие.

Промежуточная аттестация проводится в виде тестового задания «Фигуры» и практического задания.

Тестовое задание: ребенку предлагается рассмотреть рисунок с фигурами и отобрать (отметить галочкой) объёмные фигуры. Соединить линиями подходящие объёмные геометрические фигуры с плоскими. (Приложение 1)

Практическое задание: выполнить задание 3D ручкой на шаблоне.

### **Критерии оценивания**

За каждый показатель обучающийся может получить от 0 до 2 баллов, где:

низкий уровень — 0 баллов;

средний уровень — 1 балл;

высокий уровень — 2 балла.

9-10 баллов – «высокий уровень знаний и умений».

8-5 баллов – «средний уровень знаний и умений».

4 и менее – «низкий уровень знаний и умений».

Диагностика проводится по трёхуровневой системе: низкий, средний, высокий уровни. Таблица 6

| Таблица оценивания результатов |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
| Оцениваемые параметры          | Низкий  | Средний   | Высокий   |
| Уровень знаний                 |   |   |   |
|                                | Воспитанник знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами. | Воспитанник знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы. | Воспитанник знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом. |



| Уровень практических навыков и умений                    |   |  |  |                            |       |
|--|---|--|--|----------------------------|-------|
| Работа с оборудованием (3 D ручка), техника безопасности | Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности. | Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.                                   | Четко и безопасно работает с оборудованием.                |                            |       |
| Способность изготовления модели по образцу               | Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога                             | Может изготовить модель по образцу при подсказке педагога.   | Способен изготовить модель по образцу.                     |                            |       |
| Степень самостоятельности в изготовлении модели          | Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.                      | Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям. | Самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели. |                            |       |
| Качество выполнения работы                               |   |  |  |                            |       |
|  | Модель в целом получена, но требует серьезной доработки.                              | Модель требует незначительной корректировки.   | Модель не требует исправлений.                             |                            |       |
| Показатели   |   |  |  |                            | Итого |
| теоретические знания                                     | практические знания   |  |  | Качество выполнения работы |       |
|  | Работа с оборудованием (3 D ручка), техника безопасности                              | Способность изготовления модели по образцу   | Степень самостоятельности изготовления модели              |                            |       |
|  |   |  |  |                            |       |
|  |   |  |  |                            |       |
|  |   |  |  |                            |       |

### **3. Итоговая аттестация:** «Выполнение модели 3D ручкой».

**Практическое задание:** выполнить задание 3D ручкой на шаблоне.

Требования к выполненной работе:

1. Работа выполнена в соответствии с заданием;
2. Работа выполнена аккуратно;
3. Хорошее наложение пластика;
4. Умение сочетать цвета;
5. Соблюдение ТБ при выполнении задания;
6. Правильная организация рабочего места при выполнении задания;
7. Работа выполнена вовремя.

#### **Критерии оценки:**

Максимальное количество баллов по заданию – 7 баллов. За каждый пункт обучающийся может набрать по 1 баллу.

7 – 6 баллов – безупречно выполненная работа;

5 - 4 балла - работа выполнена аккуратно, правильный подбор тона изделия, имеется небольшой изъян, неровности;

3 - 2 балла - представленная работа выполнена небрежно, произошел сбой в рисунке, не качественное наложение пластика.



### 3.5. Методические материалы

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

Приемы и методы организация образовательного процесса:

- инструктажи, беседы, разъяснения;
- наглядный (фото и видеоматериалы по 3D-моделированию);
- практическая работа 3D ручкой;
- инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой);
- познавательные задачи, дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.;
- метод стимулирования (участие в конкурсах, поощрение, выставкарбот).

Основной формой занятия является учебно-практическая деятельность. А также следующие формы работы с обучающимися:

- занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;
- выставки работ, конкурсы;

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них. Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, наглядные (демонстрационные), практические, репродуктивные, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

Программа может быть вариативной, так как педагог может сам менять соотношение пропорций разделов как для всего коллектива, так и для каждого обучающегося, учитывая их возраст, развитие, навыки, знания, интереса к конкретному разделу занятий, степени его усвоения.

В программе рекомендуется коллективная деятельность как продуктивное общение, в котором осуществляются следующие функции:

- информационная – обмен чувственной и познавательной информацией;
- контактная – готовность к приему и передаче информации;
- координационная – согласование действий и организация взаимодействия;
- перцептивная – восприятие и понимание друг друга;
- развивающая – изменение личностных качеств участников деятельности.

Процесс обучения строится по принципу «от простого к сложному».

Лучшие работы обучающихся выставляются в выставках всеобщего обозрения, на длительный срок на постоянно действующих выставках, и принимают участие в различных конкурсах.

### **3.6. Список литературы**

#### Список литературы для педагога:

1. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер. 2013.
2. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. - М., 2015 год.

#### Список литературы для обучающихся:

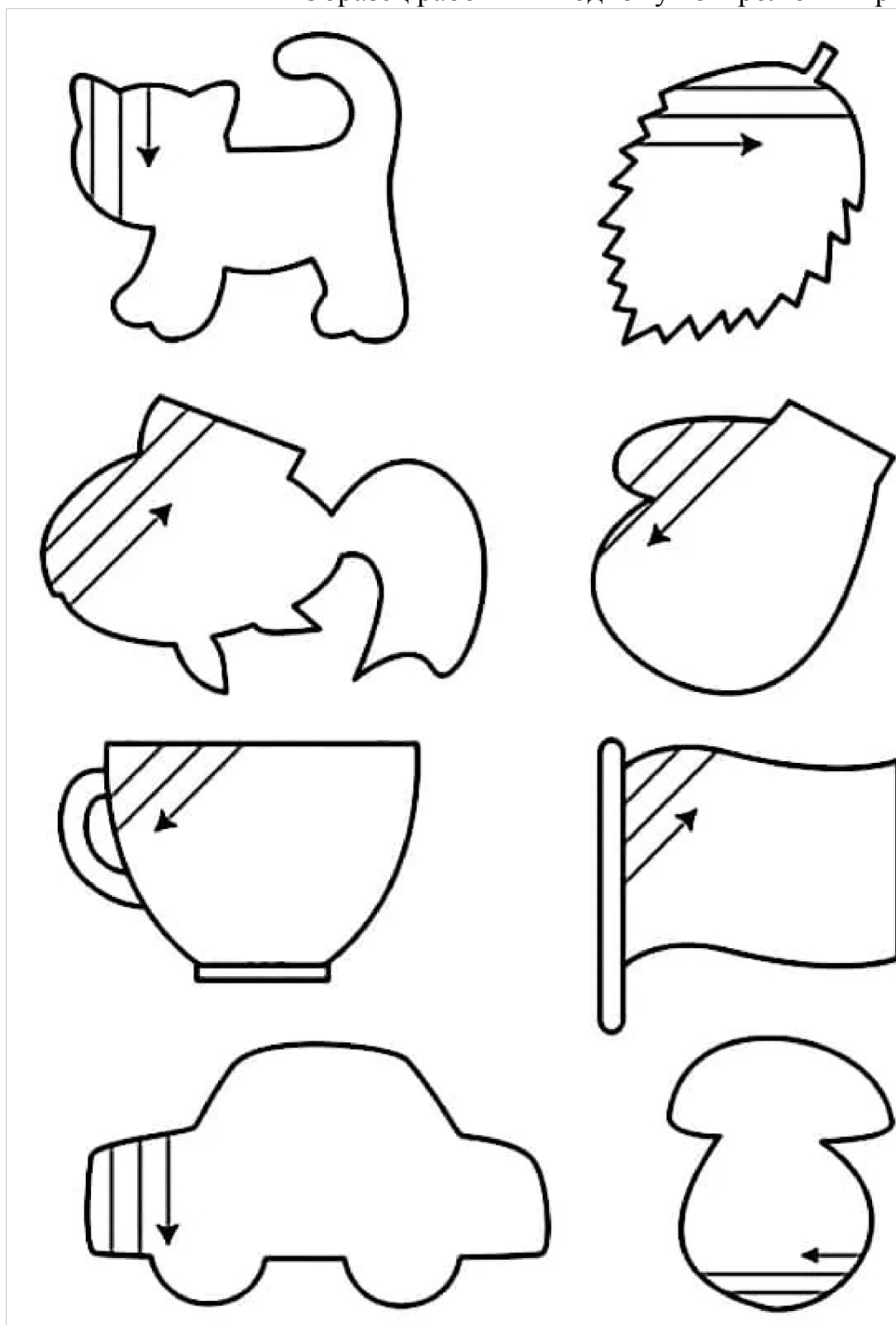
1. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
2. Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
3. Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.

#### Интернет ресурсы:

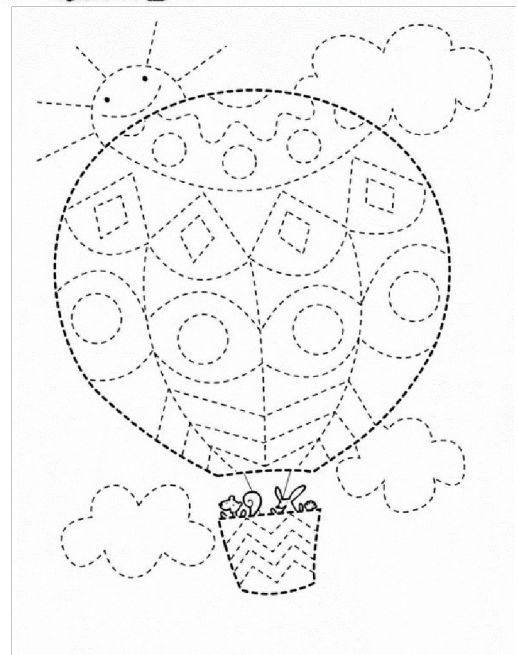
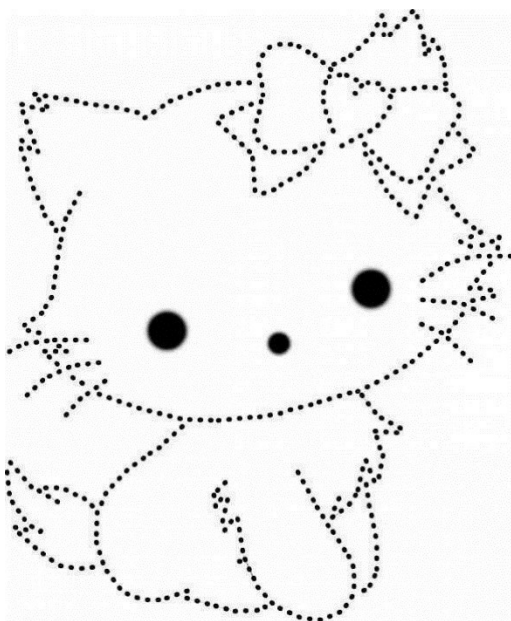
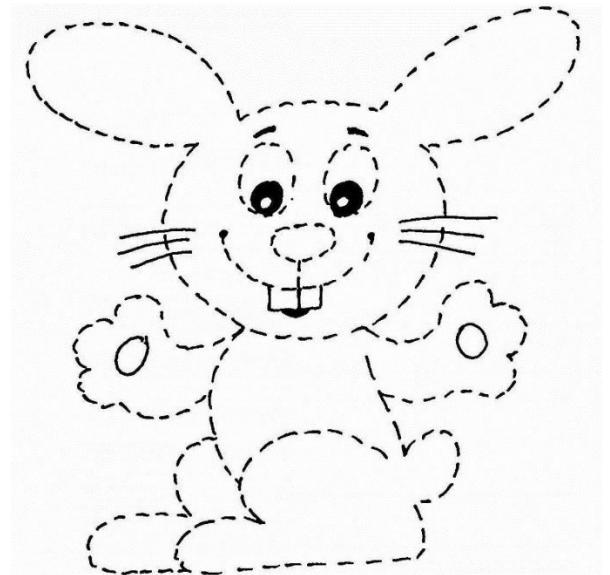
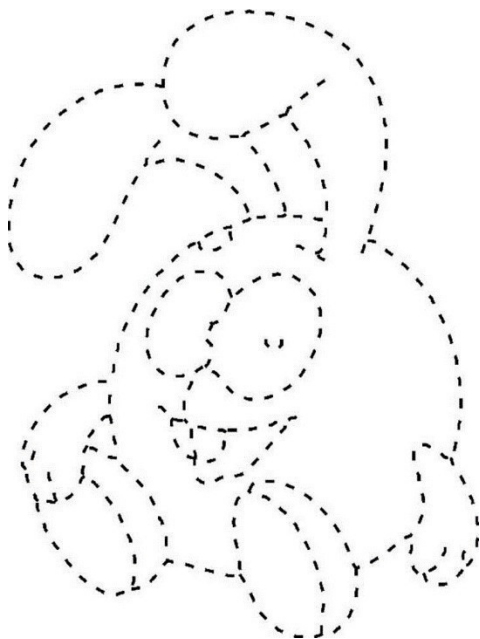
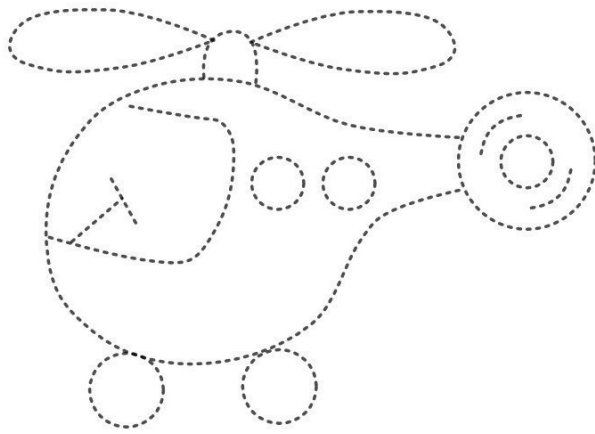
1. <http://mfina.ru/что-такое-3d-ручка> история изобретения 3D ручки.
2. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3D -ручки, техника безопасности.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0> <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc> <https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка).
4. <http://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>.
5. <http://www.losprinters.ru/articles/trafaret-dlya-3d-rukhek> (трафареты).
6. <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>.

## Приложение 1.

Образец работы к входному контролю «Штриховка».

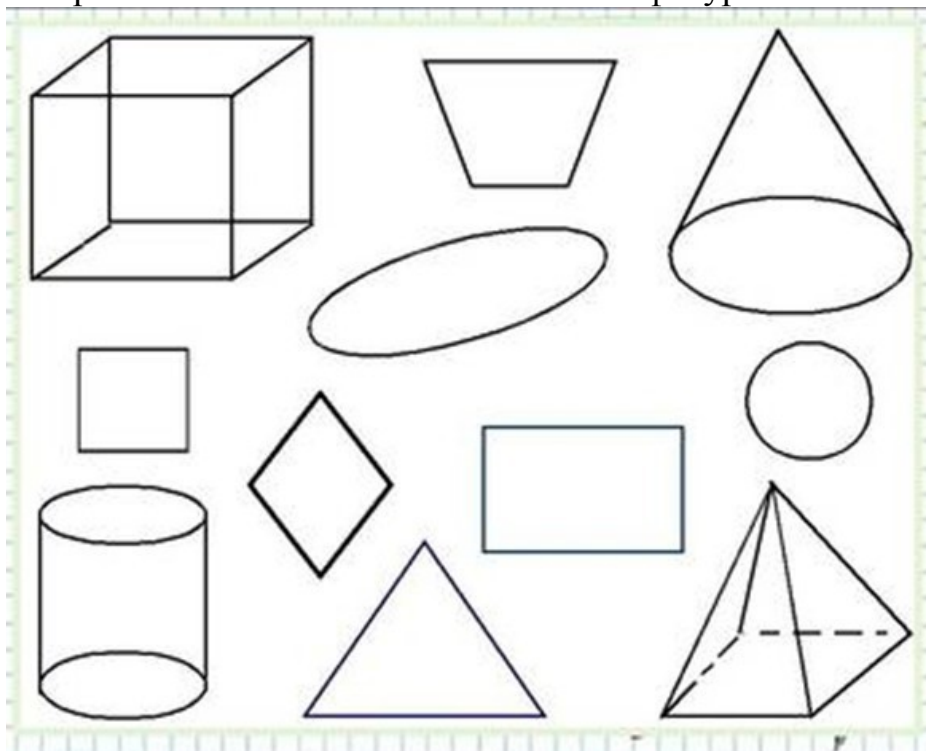


Образец работы к входному контролю «Рисование по пунктирной линии».



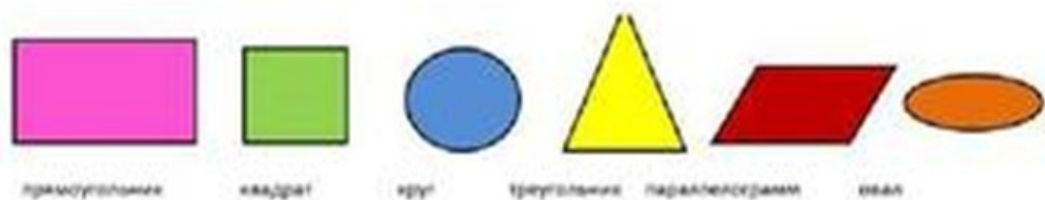
**Образец работы к промежуточному контролю.**

**Выбрать и назвать плоские и объёмные фигуры.**



**Соедини линиями плоские и объёмные фигуры.**





прямоугольник

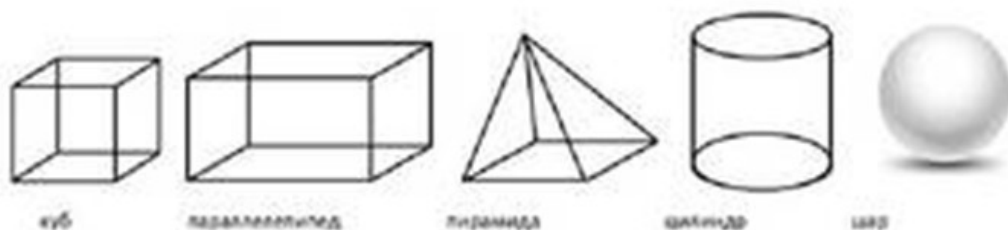
квадрат

круг

треугольник

параллелограмм

овал



куб

параллелепипед

пирамида

цилиндр

шар

