




Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования города Севастополя  
«Севастопольская станция юных техников»

РАССМОТРЕНА

на заседании педагогического совета  
протокол от «3» июня 2022 г. № 8


СОГЛАСОВАНО

Директор ГБОУ СОШ № 19

 А.С. Сухотюк


СОГЛАСОВАНО

Директор ГБОУПО СПХК

 С.И. Еременко

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ДО «СЮТ»

 М.В. Виноградов

Приказ от «8» июня 2022 г. № 116

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«ПРОдизайн»

Возраст обучающихся: 11-18 лет  
Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:

Матвеева Марина Валерьевна,  
педагог дополнительного образования,  
Преображенская Екатерина Михайловна,  
педагог дополнительного образования  
Таран Елена Николаевна,  
методист

Севастополь  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	10
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	10
5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.....	16
7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	17
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	24
9. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ .....	26
Приложение 1 .....	28
Приложение 2 .....	322
Приложение 3 .....	33

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ПРОдизайн» предполагает организацию и проведение комплекса мероприятий – практикумы, мастер-классы, экскурсии – с целью погружения учащихся в научную и инженерную культуру, базируется на принципах инновационности, научности, интереса, качества, доступности и демократичности. Программа реализуется с использованием высокотехнологичного оборудования.

Много тысячелетий человек создавал себе орудия, инструменты и предметы быта, выступая одновременно их дизайнером. В наше время предметы создают не отдельные люди, а проектные команды, дизайн-бюро, заводы и целые индустрии. В условиях серьезной конкуренции мало сделать предмет удобным и красивым, он должен отвечать и на другие запросы потребителей. Для этого дизайнер должен не только «нарисовать красиво», порадовать глаз покупателя, но и уметь соответствовать потребительской нише товара, спрогнозировать запросы потребителей, попасть в стилистику бренда. Предметный дизайн – это разработка визуально инновационного продукта, опережающего привычные потребности пользователей, с помощью графических программ, рисования, макетирования.

Программа «ПРОдизайн» ориентирована на учащихся, которые мотивированы к изучению внешнего мира, к внутреннему устройству бытовых предметов, техники и инженерных объектов, созданию и изменению среды обитания людей и существ, живущих бок о бок с человеком и удобных предметов для них.

### **Направленность программы – техническая.**

Программа «ПРОдизайн» позволяет учащимся изучать теорию и основные понятия дизайна, приобретать необходимые базовые навыки для проектной деятельности в области дизайна.

Обучение по данной программе направлено на приобретение учащимися знаний и привлечение их к творческой деятельности с применением современных технологий, а также проведение исследований и работу над проектами.

### **Актуальность программы**

Дизайнер, являясь мультидисциплинарным специалистом, становится сегодня очень востребованным. При этом дизайнер должен быть специалистом во многих областях: разбираться в эстетике, эргономике, материалах, технологиях и конструировании, иметь пространственное мышление и воображение, быть немного психологом и экономистом, уметь анализировать и критически мыслить, понимать процесс пользования и проектирования предметов, процессов и среды. Всему этому специалист учится многие годы и совершенствуется всю жизнь. Важнейшими навыками дизайнера являются дизайн-мышление, дизайн-анализ и способность создавать новое и востребованное. Программа предполагает изучение дизайна как базовой сферы развития данных качеств.

Главный принцип обучения – научиться анализировать и гибко мыслить при решении инженерных задач. Программа предполагает самостоятельную работу обучающихся, направленную на анализ и выявление потребностей людей, формирование пользовательского запроса и идеи его воплощения. Также отличительной особенностью данной программы является частичное применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Применение цифровой платформы Discord, которая имеет возможность демонстрировать экран, общаться с учащимися посредством голосового чата в прямом эфире, получать мгновенную обратную связь и передавать учебные материалы. Кроме того, он поддерживает работу как через приложение на компьютере и на телефоне, так и через сайт. Помимо этого, педагогом используются онлайн доски miro.com, trello.com; видеохостинг youtube, облачные сервисы и др.

### **Отличительные особенности программы, новизна**

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключаются в изменении подхода к обучению детей, а именно: внедрению в образовательный процесс исследовательской и изобретательской деятельности, организации коллективных проектных работ, а также формирование и развитие навыков hard skills («твердые» навыки) и soft skills («мягкие» навыки).

Практические занятия по программе связаны с использованием специализированной техники, что позволит сформировать современную высокотехнологичную образовательную среду, получить новые образовательные результаты и инновационные продукты.

Содержание программы объединено в 8 тематических разделов, каждый из которых реализует отдельную задачу. Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей образного, технического, объёмно-пространственного и аналитического мышления, умению создавать авторские 3D-модели, макеты, анимации, презентации.

**Новизна** программы состоит в создании специальной образовательной среды, объединяющей в себе дизайн разной направленности – графический, предметный и т.д. и формирующей творческое и проектное мышление через решение кейсов и проблемных задач.

### **Перечень документов, в соответствии с которыми составлена программа**

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года (постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р);
- Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением главного государственного 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»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Уставом ГБОУ ДО «СЮТ», где установлены требования к организации образовательного процесса;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в ГБОУ ДО «СЮТ».

**Цель программы:** погружение обучающихся в дизайн-проектирование, профессиональное самоопределение и формирование правильного восприятия профессии дизайнера.

#### **Задачи.**

##### Обучающие:

- погрузить в процессы дизайн-мышления при решении и постановке творческих аналитических задач проектирования;

- сформировать навык продуктового мышления;
- обучить основам макетирования и прототипирования;
- ознакомить с процессом 3d-печати;
- ознакомить с лазерными технологиями;
- сформировать базовые навыки скетчинга;
- сформировать базовые навыки работы в графических редакторах Adobe Photoshop и Coreldraw;
- сформировать навыки 3d-моделирования в программах Archicad/Blender;
- сформировать навыки создания фотореалистичного изображения;
- сформировать базовые инженерные компетенции.

**Развивающие:**

- развивать образное, техническое, объёмно-пространственное и аналитическое мышление;
- обучить изобретательскому методу в решении поставленных задач;
- развивать интеллектуальную сферу, формировать умение анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации творческих проектов;
- обосновать и закрепить на практике способность оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе разработки объекта промышленного дизайна;
- развивать навыки работы в команде;
- развивать коммуникативные навыки: умение излагать мысли в четкой логической последовательности, умение отстаивать свою точку зрения, умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать аналитические способности, творческое мышление и воображение обучающихся.

**Воспитательные:**

- тренировать навыки самокритичности и логики;
- тренировать навык эмпатии;
- проявлять повышенное внимание к культуре и этике общения;
- воспитывать личностные качества: самоорганизации, уверенности в своих силах, креативности;
- создать условия для формирования профессионально важных качеств личности (умение критически мыслить, стремление к самосовершенствованию и пр.);
- повышать мотивацию и осознанность в достижении цели.

**Уровень программы:** базовый.

**Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ПРОдизайн» адресована обучающимся 11-18 лет.

Программа разработана с учётом психофизиологических и возрастных особенностей детей среднего и старшего школьного возраста.

Условия набора обучающихся: для обучения принимаются все желающие, интересующиеся графическим дизайном, дизайном упаковки, промышленным дизайном и архитектурой.

**Количество обучающихся в группе:** 10-12 человек.

**Объем и срок реализации, уровень программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения в объеме 132 часа.

**Особенности организации образовательного процесса:** уход от прямой передачи знаний, умений и навыков, повышение статуса игры, как инструмента обучения, включение в процесс эффективных форм работы с детьми: ИКТ, проектной деятельности, игровых, проблемно-обучающих ситуаций.

**Форма обучения:** очная.

**Форма реализации образовательной программы:** сетевое взаимодействие с ГБОУ СОШ №19 по адресу г. Севастополь ул. Истомина, д.37 и ГБОУПО СПХК, расположенного по адресу ул. Адмирала Макарова, д.33.

**Формы организации образовательной деятельности:** индивидуальная, групповая, игры с правилами, решение проблемных ситуаций, беседы, наблюдения, экскурсии, рассматривание иллюстраций, прослушивание и обсуждение познавательных аудиотреков, моделирование, сооружение построек, создание макетов, реализация проектов. Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей.

Занятия проводятся по группам, индивидуально или всем составом.

Состав группы обучающихся – постоянный.

**Режим занятий обучающихся:** Согласно утверждённому расписанию занятий: 1 раз в неделю по 3 академических часа (академический час: 45 минут + 15 минут перерыв).

**Планируемые результаты.**

- К концу обучения обучающиеся должны **знать:**
- методы выстраивания коммуникации в команде;
- основные этапы проекта;
- основные варианты ролей в команде;
- основные приемы самопрезентации;
- основные методы сбора информации;
- методы дизайн-мышления;
- методы дизайн-анализа;
- методы визуализации идей;
- методы создания прототипов;
- методы создания макетов.

К концу обучения обучающиеся должны **уметь:**

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в процессе разработки проектных идей;
- успешно распределять роли в команде;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- грамотно выражать свою идею и реализовать ее в виде действующего прототипа или макета;
- понимать взаимосвязь между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;
- анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;
- выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- разбивать задачу на этапы ее выполнения;
- проверять свои решения;
- улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;
- презентовать проект.
- применять полученные знания на практике;
- работать индивидуально и в команде.

В результате обучения по данной программе будут созданы условия для формирования у обучающихся Soft-компетенций и Hard-компетенций.

Универсальные Soft Skills:

- критическое мышление;
- аналитическое мышление;
- креативное мышление;

- исследовательский опыт;
- внимание;
- работа в команде;
- кооперация;
- концентрация.

Универсальные Hard Skills:

- работа в программном обеспечении виртуальной модели здания, сооружения, объекта быта и т.п.;
- навыки технической аналитики;
- навыки программной аналитики;
- настройка и подготовка оборудования;
- работа с программным обеспечением;
- объемно-пространственное мышление;
- творческое видение.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Название разделов, тем программы	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
<b>Базовый уровень, объём программы 132 часа</b>			
<b>Раздел №1 Погружение</b>			
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете. Входной контроль. Групповой скетчинг. Работа в графическом редакторе с мокапами.	3	1	2
Тема 1.2. Работа со скульптурным материалом «Арт-гипс»	3	1	2
Тема 1.3. Анализ аналогов. Креативное мышление. Проектирование на основе полученного пользовательского опыта.	3	1	2
Тема 1.4. Скетчинг маркерами. Промежуточная диагностика.	3	1	2
Итого раздел 1:	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Раздел №2 Первый кейс</b>			
Тема 2.1 Кейс «Айдентика пространства». Знакомство с темой. Выбор площадки для работы. Исследование. Эскизирование. Составление опросника.	3	1	2
Тема 2.2 Экскурсия на выбранную площадку. Фотофиксация. Опрос посетителей пространства. Изучение трафика. Выполнение схем движения людей и транспорта.	3	0	3
Тема 2.3 Обработка данных полевых исследований. Обсуждение результатов. Мозговой штурм. Эскизирование.	3	1	2
Тема 2.4 Презентация предварительных эскизов. Сбор обратной связи. Разработка проекта в цифровом редакторе. Работа с мокапами.	3	1	2
Тема 2.5 Разработка элементов городской среды. Подбор и эскизирование городской мебели.	3	0	3

Название разделов, тем программы	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Тема 2.6 Подготовка чертежей, схем и иллюстраций. Изготовление 3d-моделей и макетов. Составление программы возможных мероприятий. Разработка праздничного оформления территории. Работа в цифровых редакторах.	3	0	3
Тема 2.7 Доводка всех элементов айдентики. Вёрстка буклета.	3	0	3
Тема 2.8 Презентация буклета и макетов. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.	3	0	3
Итого раздел 2:	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>21</b>
<b>Раздел №3 Вау-кейс</b>			
Тема 3.1 Кейс «Паблик-арт». Знакомство с темой. Выбор площадки для работы. Эскизирование. Презентация эскизов.	3	1	2
Тема 3.2 Карта стейкхолдеров. Мозговой штурм. Обработка полученных данных и сопоставление. Проработка эскизов.	3	1	2
Тема 3.3 Изготовление макета и 3d-модели.	3	0	3
Тема 3.4 Доводка макета и 3d-модели. Визуализация.	3	0	3
Тема 3.5 Презентация паблик-арта. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.	3	0	3
Итого раздел 3:	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>13</b>
<b>Раздел №4 Разминка</b>			
Тема 4.1 Создание AR-объектов «AR-открытка».	3	1	2
Тема 4.2 Повторный инструктаж по технике безопасности. Макетирование терморезущим инструментом.	3	1	2
Тема 4.3 Креативное и критическое мышление «Новые инструменты».	3	1	2
Тема 4.4 Скетчинг маркерами. Светотеневой разбор. Текстуры.	3	1	2
Тема 4.5 Создание персонажа. Промежуточная диагностика.	3	1	2
Итого раздел 4:	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>Раздел №5 Сольный кейс</b>			
Тема 5.1 Кейс «Ливрея для морского пассажирского транспорта». Морская прогулка на городском морском транспорте. Фотофиксация.	3	0	3
Тема 5.2 Погружение в тему. Обработка фотофиксации и анализ. Поиск аналогов и анализ. Карта стейкхолдеров. Эскизирование.	3	1	2
Тема 5.3 Эскизирование. Презентация эскизов. Сбор обратной связи. Подготовка мокапов.	3	0	3
Тема 5.4 Составление развертки для ливреи. Определение количества колеров и расход краски. Составление сметы.	3	1	2
Тема 5.5 Доводка. Составление демонстрационного плаката. Подготовка к стендовой защите.	3	0	3



Название разделов, тем программы	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Тема 5.6 Стендовая защита. Оформление выставки работ. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.	3	0	3
Итого раздел 5:	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>Раздел №6 Кейс для команды</b>			
Тема 6.1 Кейс «Стрит-арт». Экскурсия по городу. Поиск и фотофиксация объектов уличного искусства.	3	0	3
Тема 6.2 Обработка фотофиксации. Создание карты объектов. Просмотр тематических видеороликов/фильмов. Обсуждение современного стрит-арта.	3	2	1
Тема 6.3 Выполнение эскизов для трафарета. Выбор материала для трафарета. Перенос и изготовление трафарета. Подбор способа нанесения.	3	1	2
Тема 6.4 Изготовление трафарета.	3	0	3
Тема 6.5 Нанесение трафаретов. Эксперименты с пигментами и поверхностями. Обсуждение результатов.	3	0	3
Тема 6.6 Выполнение эскизов для стикера. Оцифровка стикера и подготовка к печати. Распечатка образцов. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.	3	1	2
Итого раздел 6:	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
<b>Раздел №7 Пленэр</b>			
Тема 7.1 Пленэр на пляже.	3	0	3
Тема 7.2 Пленэр на набережной. Промежуточная диагностика	3	0	3
Итого раздел 7:	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Раздел №8. Введение в проектную деятельность</b>			
Тема 8.1 Что такое Проект.	3	3	0
Тема 8.2 Организация командной работы. Особенности партнёрских отношений.	3	0	3
Тема 8.3 Понятие о проблеме. Учимся выдвигать гипотезы. Поиск источников информации	3	3	0
Тема 8.4 Планирование работы. Выбор темы исследования. Сбор материала для исследования.	3	0	3
Тема 8.5 Анализ и синтез. Суждения, умозаключения, выводы. Принципы научного и критического мышления.	3	0	3
Тема 8.6 Способы планирования работы. Отработка командного взаимодействия.	3	0	3
Тема 8.7 Поиск оптимального решения. Обобщение и систематизация данных	3	0	3
Тема 8.8 Подготовка к защите проекта. Методы самопрезентации. Защита проекта. Итоговый контроль.	3	3	0
Итого раздел 8:	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
<b>Итого:</b>	<b>132</b>	<b>26</b>	<b>106</b>

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Режим занятий	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в год
1 сентября	27 августа*	Согласно утверждённому расписанию занятий: 1 раз в неделю по 3 академических часа (академический час: 45 минут + 15 минут перерыв)	3	44	132

\*Дата определена с учётом периода отпуска педагога дополнительного образования

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Особенности организации образовательного процесса

Данная группа сформирована из детей, которые не имеют специальных знаний в архитектуре и дизайне.

Дети знакомятся с понятием «дизайн».

#### Содержание обучения

#### Базовый уровень, объём программы 132 часа

##### Раздел №1 Погружение (12 часов)

Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете. Входной контроль. Групповой скетчинг. Работа в графическом редакторе с мокапами.

Теория: Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете. Входной контроль.

Практика: Групповой скетчинг. Работа в графическом редакторе с мокапами. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 1.2. Работа со скульптурным материалом «Арт-гипс».

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Применение и физико-механические свойства гипса. Погружение в кейс.

Практика: Создание арт-объекта с применением гипса. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 1.3. Анализ аналогов. Креативное мышление. Проектирование на основе полученного пользовательского опыта.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Анализ аналогов. Креативное мышление.

Практика: Эксперимент с разными способами выполнения задачи, например, взбивания яиц. Составление карты пользовательского опыта. Проектирование новых объектов на основе полученного пользовательского опыта. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 1.4. Скетчинг маркерами. Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Техники объемного изображения объектов. Работа профессиональными маркерами.

Практика: Разбор простых техник работы маркерами. Построение изображения фигур в изометрии. Построение изображения фигур в перспективе с двумя точками схода. Оформление выставки работ. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

##### Раздел №2 Первый кейс (24 часа)

Тема 2.1 Кейс «Айдентика пространства». Знакомство с темой. Выбор площадки для работы. Исследование. Эскизирование. Составление опросника.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Знакомство с понятием айдентика и примерами.

Практика: Выбор площадки для работы. Исследование. Эскизирование. Составление опросника. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.2 Экскурсия на выбранную площадку. Фотофиксация. Опрос посетителей пространства. Изучение трафика. Выполнение схем движения людей и транспорта.

Теория: Приветствие, small talk в кругу.

Практика: Экскурсия на выбранную площадку. Фотофиксация. Опрос посетителей пространства. Изучение трафика. Выполнение схем движения людей и транспорта. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.3 Обработка данных полевых исследований. Обсуждение результатов. Мозговой штурм. Эскизирование.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Обработка данных полевых исследований. Обсуждение результатов. Мозговой штурм. Эскизирование. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.4 Презентация предварительных эскизов. Сбор обратной связи. Разработка проекта в цифровом редакторе. Работа с мокапами.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Презентация предварительных эскизов. Сбор обратной связи. Разработка проекта в цифровом редакторе. Работа с мокапами. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.5 Разработка элементов городской среды. Подбор и эскизирование городской мебели.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Разработка элементов городской среды. Подбор и эскизирование городской мебели. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.6 Подготовка чертежей, схем и иллюстраций. Изготовление 3d-моделей и макетов. Составление программы возможных мероприятий. Разработка праздничного оформления территории. Работа в цифровых редакторах.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Распределение задач в группе.

Практика: Подготовка чертежей, схем и иллюстраций. Изготовление 3d-моделей и макетов. Составление программы возможных мероприятий. Разработка праздничного оформления территории. Работа в цифровых редакторах. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.7 Доводка всех элементов айдентики. Вёрстка буклета.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Распределение задач в группе.

Практика: Доводка всех элементов айдентики и навигации. Вёрстка буклета. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 2.8 Презентация буклета и макетов. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Подготовка к презентации.

Практика: Презентация буклета и макетов. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия по кейсу.

### **Раздел №3 Вау-кейс (15 часов)**

Тема 3.1 Кейс «Паблик-арт». Знакомство с темой. Выбор площадки для работы. Эскизирование. Презентация эскизов.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Знакомство с понятием паблик-арт и примерами.

Практика: Выбор площадки для работы. Эскизирование. Презентация эскизов. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 3.2 Карта стейкхолдеров. Мозговой штурм. Обработка полученных данных и сопоставление. Проработка эскизов.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Карта стейкхолдеров. Мозговой штурм. Обработка полученных данных и сопоставление. Проработка эскизов. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 3.3 Изготовление макета и 3d-модели.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Распределение задач между членами группы.

Практика: Изготовление макета и 3d-модели. Приведение рабочих мест в порядок.

Рефлексия по итогам занятия.

Тема 3.4 Доводка макета и 3d-модели. Визуализация.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Распределение задач между членами группы.

Практика: Доводка макета и 3d-модели. Визуализация. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 3.5 Презентация паблик-арта. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия.

Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Подготовка к презентации.

Практика: Презентация паблик-арта. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия по кейсу.

#### **Раздел №4 Разминка (15 часов)**

Тема 4.1 Создание AR-объектов «AR-открытие».

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Знакомство с понятием AR-объект.

Практика: Выбор темы для эскиза. Выполнение эскиза. Построение объемного тела в 3d-редакторе. Создание AR-объекта. Изготовление AR-метки для объекта. Распечатка. Тест. Доводка. Презентация открыток членам группы. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 4.2 Повторный инструктаж по технике безопасности. Макетирование терморезущим инструментом.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Повторный инструктаж по технике безопасности. Знакомство с экструдированным пенополистиролом и его свойствами. Знакомство с терморезущим инструментом.

Практика: Выполнение простых макетов из пенополистирола при помощи терморезущего инструмента. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 4.3 Креативное и критическое мышление «Новые инструменты».

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Игра на определение функции предмета по фотографии. Обсуждение вероятных и невероятных условий при которых можно было бы использовать привычные предметы. Фиксация на стикерах.

Практика: Проектирование новых объектов на основе полученных условий. Создание эскизов и макетов. Презентация. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 4.4 Скетчинг маркерами. Светотеневой разбор. Текстуры.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Погружение в тему занятия, знакомство с теорией выполнения свето-теневого разбора и наложения текстур.

Практика: Скетчинг маркерами. Свето-теневого разбор фигур. Изображение текстур. Выбор сюжета и выполнение скетча с использованием текстур и наложением теней. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 4.5 Создание персонажа. Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Выполнение эскиза персонажа. Создание модели персонажа в 3D-редакторе. Текстурирование. Визуализация. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

#### **Раздел №5 Сольный кейс (18 часов)**

Тема 5.1 Кейс «Ливрея для морского пассажирского транспорта». Морская прогулка на городском морском транспорте. Фотофиксация.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Инструкция по технике безопасности на экскурсии.

Практика: Морская прогулка на городском морском транспорте и фиксация наблюдений. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 5.2 Погружение в тему. Обработка фотофиксации и анализ. Поиск аналогов и анализ. Карта стейкхолдеров. Эскизирование.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Знакомство с понятием ливрея для городского транспорта и примерами.

Практика: Обработка фотофиксации и анализ. Поиск аналогов и анализ. Карта стейкхолдеров. Эскизирование. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 5.3 Эскизирование. Презентация эскизов. Сбор обратной связи. Подготовка мокапов.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Эскизирование. Презентация эскизов. Сбор обратной связи. Подготовка мокапов. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 5.4 Составление развертки для ливреи. Определение количества колеров и расход краски. Составление сметы.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Принципиальное устройство развертки. Сметный расчет.

Практика: Составление развертки для ливреи. Определение количества колеров и расход краски. Составление сметы. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 5.5 Доводка. Составление демонстрационного плаката. Подготовка к стендовой защите.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Доводка. Составление демонстрационного плаката. Подготовка к стендовой защите. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 5.6 Стендовая защита. Оформление выставки работ. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Подготовка к презентации.

Практика: Стендовая защита. Оформление выставки работ. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия по кейсу.

### **Раздел №6 Кейс для команды (18 часов)**

Тема 6.1 Кейс «Стрит-арт». Экскурсия по городу. Поиск и фотофиксация объектов уличного искусства.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Инструкция по технике безопасности на экскурсии.

Практика: Прогулка по городу. Поиск и фиксация объектов уличного искусства. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 6.2 Обработка фотофиксации. Создание карты объектов. Просмотр тематических видеороликов/фильмов. Обсуждение современного стрит-арта.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Просмотр тематических видеороликов/фильмов. Обсуждение современного стрит-арта.

Практика: Обработка фотофиксации. Создание карты объектов. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 6.3 Выполнение эскизов для трафарета. Выбор материала для трафарета. Перенос и изготовление трафарета. Подбор способа нанесения.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие. Способы изготовления трафарета.

Практика: Выполнение эскизов для трафарета. Выбор материала для трафарета. Перенос и изготовление трафарета. Подбор способа нанесения. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 6.4 Изготовление трафарета.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Изготовление трафарета. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 6.5 Нанесение трафаретов. Эксперименты с пигментами и поверхностями. Обсуждение результатов.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Нанесение трафаретов. Эксперименты с пигментами и поверхностями.

Обсуждение результатов. Приведение рабочих мест в порядок. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 6.6 Выполнение эскизов для стикера. Оцифровка стикера и подготовка к печати.

Распечатка образцов. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Определение задач на занятие.

Практика: Выполнение эскизов для стикера. Оцифровка стикера и подготовка к печати.

Распечатка образцов. Приведение рабочих мест в порядок. Итоговая рефлексия по кейсу.

### **Раздел №7 Пленэр (6 часов)**

Тема 7.1 Пленэр на пляже.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Быстрые скетчи разных объектов в смешанной технике (линерами и маркерами). Презентация работ в кругу. Рефлексия по итогам занятия.

Тема 7.2 Пленэр на набережной. Промежуточная диагностика.

Теория: Приветствие, small talk в кругу. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Быстрые скетчи разных объектов окружения в смешанной технике (линерами и маркерами). Презентация работ в кругу. Итоговая рефлексия по пленэру.

### **Раздел № 8 Введение в проектную деятельность (24 часа)**

Тема 8.1 Что такое Проект.

Теория: Знакомство с историей проектной деятельности, понятие проекта, проектной культуры. Структура проекта и типология. Классификация проектов. Технологические требования к использованию метода проекта. Этапы работы над проектом.

Тема 8.2 Организация командной работы. Особенности партнёрских отношений.

Теория: Командная работа, партнёрские отношения.

Практика: Установление минимально доверительных отношений в команде для продуктивной работы.

Тема 8.3 Понятие о проблеме. Учимся выдвигать гипотезы. Поиск источников информации.

Теория: Практическое использование принципов проектного мышления, проведения брейнсторма, выбора и формулировки идеи. Методы исследований, создание ментальных карт, создание минимальных планов на основе имеющихся ресурсов

Постановка цели как прогнозируемый результат. Задачи проекта. Поиск источников информации, виды получения информации. Подбор методов исследования.

Практика: Анализ собранной информации и определение потребностей целевой аудитории.

Тема 8.4 Планирование работы. Выбор темы исследования. Сбор материала для исследования.

Теория: Планирование деятельности. Понятие о ситуации, признаки ситуации. Понятие проблемы, выявление причин возникновения проблемы. Создание команды, выбор необходимой темы для работы, в условиях ограничений – доступности материалов, бюджета проекта, требуемых характеристик готового объекта.

Сбор материала для исследования, обобщение и систематизация данных, «продукты» проектной деятельности.

Практика: Работа над проектом.

Тема 8.5 Анализ и синтез. Суждения, умозаключения, выводы. Принципы научного и критического мышления.

Практика: Работа над проектом.

Теория: Освоение способов адекватно оценивать информацию и правильно делать выводы, правильно взаимодействовать в команде.

Тема 8.6 Способы планирования работы. Отработка командного взаимодействия.

Теория: Освоение способов адекватно оценивать информацию и правильно делать выводы, правильно взаимодействовать в команде.

Практика: Работа над проектом.

Тема 8.7 Поиск оптимального решения. Обобщение и систематизация данных

Практика: Работа над проектом.

Тема 8.8 Подготовка к защите проекта. Методы самопрезентации. Защита проекта.

Практика: Работа над проектом. Демонстрация и защита проекта. Рефлексия.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН Базовый уровень, объем программы 132 часа

№ п/п	Дата	Количество часов	Тема занятия
1.		3	Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете. Входной контроль. Групповой скетчинг. Работа в графическом редакторе с мокапами.
2.		3	Работа со скульптурным материалом «Арт-гипс»
3.		3	Анализ аналогов. Креативное мышление. Проектирование на основе полученного пользовательского опыта.
4.		3	Скетчинг маркерами. Промежуточная диагностика.
5.		3	Кейс «Айдентика пространства». Знакомство с темой. Выбор площадки для работы. Исследование. Эскизирование. Составление опросника.
6.		3	Экскурсия на выбранную площадку. Фотофиксация. Опрос посетителей пространства. Изучение трафика. Выполнение схем движения людей и транспорта.
7.		3	Обработка данных полевых исследований. Обсуждение результатов. Мозговой штурм. Эскизирование.
8.		3	Презентация предварительных эскизов. Сбор обратной связи. Разработка проекта в цифровом редакторе. Работа с мокапами.
9.		3	Разработка элементов городской среды. Подбор и эскизирование городской мебели.
10.		3	Подготовка чертежей, схем и иллюстраций. Изготовление 3d-моделей и макетов. Составление программы возможных мероприятий. Разработка праздничного оформления территории. Работа в цифровых редакторах.
11.		3	Доводка всех элементов айдентики. Вёрстка буклета.
12.		3	Презентация буклета и макетов. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.
13.		3	Кейс «Паблик-арт». Знакомство с темой. Выбор площадки для работы. Эскизирование. Презентация эскизов.
14.		3	Карта стейкхолдеров. Мозговой штурм. Обработка полученных данных и сопоставление. Проработка эскизов.
15.		3	Изготовление макета и 3d-модели.
16.		3	Доводка макета и 3d-модели. Визуализация.
17.		3	Презентация паблик-арта. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.
18.		3	Создание AR-объектов «AR-открытие».
19.		3	Повторный инструктаж по технике безопасности. Макетирование терморезущим инструментом.
20.		3	Креативное и критическое мышление «Новые инструменты».
21.		3	Скетчинг маркерами. Светотеневой разбор. Текстуры.
22.		3	Создание персонажа. Промежуточная диагностика.
23.		3	Кейс «Ливрея для морского пассажирского транспорта». Морская прогулка на городском морском транспорте. Фотофиксация.
24.		3	Погружение в тему. Обработка фотофиксации и анализ. Поиск аналогов и анализ. Карта стейкхолдеров. Эскизирование.

25.		3	Эскизирование. Презентация эскизов. Сбор обратной связи. Подготовка мокапов.
26.		3	Составление развертки для ливреи. Определение количества колеров и расход краски. Составление сметы.
27.		3	Доводка. Составление демонстрационного плаката. Подготовка к стендовой защите.
28.		3	Стендовая защита. Оформление выставки работ. Сбор обратной связи. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.
29.		3	Кейс «Стрит-арт». Экскурсия по городу. Поиск и фотофиксация объектов уличного искусства.
30.		3	Обработка фотофиксации. Создание карты объектов. Просмотр тематических видеороликов/фильмов. Обсуждение современного стрит-арта.
31.		3	Выполнение эскизов для трафарета. Выбор материала для трафарета. Перенос и изготовление трафарета. Подбор способа нанесения.
32.		3	Изготовление трафарета.
33.		3	Нанесение трафаретов. Эксперименты с пигментами и поверхностями. Обсуждение результатов.
34.		3	Выполнение эскизов для стикера. Оцифровка стикера и подготовка к печати. Распечатка образцов. Итоговая рефлексия. Промежуточная диагностика.
35.		3	Пленэр на пляже.
36.		3	Пленэр на набережной. Промежуточная диагностика
37.		3	Что такое Проект.
38.		3	Организация командной работы. Особенности партнёрских отношений.
39.		3	Понятие о проблеме. Учимся выдвигать гипотезы. Поиск источников информации
40.		3	Планирование работы. Выбор темы исследования. Сбор материала для исследования.
41.		3	Анализ и синтез. Суждения, умозаключения, выводы. Принципы научного и критического мышления.
42.		3	Способы планирования работы. Отработка командного взаимодействия.
43.		3	Поиск оптимального решения. Обобщение и систематизация данных
44.		3	Подготовка к защите проекта. Методы самопрезентации. Защита проекта. Итоговый контроль.

## 5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

### Особенности воспитательного процесса

Программа направлена на воспитание творческой личности, раскрытие и развитие творческих способностей обучающихся, формирование общей культуры обучающихся.

### Содержание деятельности:

- работа с родителями (родительские собрания, индивидуальные беседы, консультации) предполагают взаимопомощь в формировании целостных личностных качеств у детей;
- условием нравственного воспитания детей и молодежи в объединении является общение на доверительных началах;
- создание дружеской атмосферы в коллективе;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;



– участие в конференциях воспитывает ответственность перед коллективом, самостоятельность и веру в свои силы;

– социально значимые мероприятия (проведение мастер-классов, организация выставок, конференций, показательных выступлений и др. коллективных мероприятий) прививают навыки общения друг с другом, сплачивают коллектив, раскрывают творческие возможности ребят, идёт активная социализация, понимание ценности собственного «Я».

#### **Формы воспитательной работы:**

- индивидуальные – беседы, консультации, наблюдения, прослушивание и обсуждение познавательных аудиотреков;

- групповые – работа в творческих группах, экскурсии, тематические занятия, разминки, игровая деятельность;

- массовые – мастер-классы, соревновательные мероприятия, праздничные мероприятия, волонтерская деятельность, фестивали, хакатоны.

#### **Виды деятельности:**

- игровая;

- познавательная;

- досугово-развлекательная;

- трудовая;

- спортивно-оздоровительная;

- социальная.

#### **Цели и задачи:**

– удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии;

– формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;

– выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;

– профессиональную ориентацию обучающихся;

– создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;

– социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;

– формирование общей культуры обучающихся;

– развитие в ребенке психологической уверенности перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.).

### **План воспитательной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Планируемые сроки реализации</b>
1	Участие в региональном фестивале художественного искусства «Твой взгляд»	Октябрь
2	Участие в региональном этапе Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей»	Январь
3	Участие в открытм межрегиональном хакатоне «Про дизайн»	Февраль
4	Участие в региональной выставке-конкурсе детского технического творчества	Март
5	Участие в фестивале научно-технического творчества «MICASTFEST – 2023»	Июнь
6	Участие в инженерных каникулах «TechnoCamp»	Август

## **6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Методы, приемы и принципы обучения**

Методы и приемы обучения, используемые в работе с детьми, можно условно разделить по способу подачи учебного материала.

Наглядный метод: образный показ педагога, использование наглядных пособий.

Словесный метод: рассказ, объяснение, инструкция, беседа, анализ, проблемное обсуждение, словесный комментарий педагога по ходу выполнения работы.

Практический метод: эвристический метод, подробное описание свойств устройств с пояснениями.

По характеру деятельности учащихся (М.Н. Скаткин): объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, проблемные, частично-поисковые, исследовательские.

Кроме того, в работе с детьми очень эффективны и психолого-педагогические методы: наблюдение, индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ребенку, прием контрастного чередования психофизических нагрузок и восстановительного отдыха (релаксация).

Программа основана на следующих принципах: доступности, наглядности, системности, последовательности.

Принцип доступности требует постановки перед обучающимися задач, соответствующих их силам, постепенного повышения трудности осваиваемого учебного материала и соблюдение в обучении элементарных дидактических правил: от известного к неизвестному, от лёгкого к трудному, от простого к сложному.

Принцип системности предусматривает непрерывность процесса формирования технолого-конструкторских навыков, чередования работ и отдыха для поддержания работоспособности и активности обучающихся, определённую последовательность решения заданий.

Индивидуализация и дифференциация процессов работы с обучающимися, добровольность и доступность, творческое содружество и сотворчество детей и педагогов, сочетание индивидуальных, групповых и массовых форм работы, индивидуального и коллективного творчества, а также системный подход к постановке и решению задач образования и воспитания, развития личности и ее самоопределения.

Для выполнения поставленных программой учебно-воспитательных задач предусмотрены следующие **формы занятий**:

– **по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей** (лекция, практикум, лаборатория, конкурс, фестиваль и т.д.);

– **по дидактической цели** (вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированные формы занятий).

Содержание занятий и практический материал подбирается с учетом возрастных особенностей и физических возможностей детей. Каждое занятие включает в себя теоретическую и практическую часть.

В процессе занятий педагог использует следующие **педагогические технологии**:

- индивидуального обучения;
- группового обучения;
- коллективного взаимообучения;
- дифференцированного обучения;
- разноуровневого обучения;
- игровой деятельности;
- коллективной творческой деятельности;
- развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности;
- проблемного обучения;
- ИКТ технологии.

В процессе занятий педагог использует следующие **здоровьесберегающие технологии**:

- учёт условий обучения ребенка (отсутствие стресса, адекватность требований, адекватность методик обучения и воспитания);

- рациональная организация образовательного процесса (в соответствии с возрастными, половыми, индивидуальными особенностями и гигиеническими требованиями);
- соответствие учебной и физической нагрузки возрастным возможностям ребенка;
- необходимый, достаточный и рационально организованный двигательный режим.

### **Формы занятий и методы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся**

При организации освоения ДООП «ПРОдизайн» целесообразно использовать следующие формы и методы занятий:

#### **Мини-исследование**

Организация мини-исследования предполагает следующие действия.

1. Мотивирование обучающихся через создание проблемной ситуации, интересной для них. В рамках ситуации дети выделяют проблему, требующую решения; выдвигают различные предположения относительно ее решения, на основе которых формулируют основную гипотезу.
2. Исследование проводится как поиск и обоснование решения проблемы или опровержения гипотезы каждым участником исследовательской группы.
3. Представление индивидуальных результатов исследования.
4. Структурирование полученной информации.
5. Подготовка выводов (что удалось открыть, какие идеи появились, какой вывод сделали, решена ли проблема).
6. Рефлексия (что стало личным достижением).
7. Применение результатов мини-исследования (каковы области использования полученного знания, способа действия).

#### **Практическое занятие**

Эта форма организации занятия предполагает выполнение обучающимися заданий тренировочного характера, в том числе решение практических задач самостоятельно или в группе. Помимо того, целями практического занятия являются овладение приемами работы с предметными понятиями, формирование умения устанавливать между ними связи.

Решение практических задач – одно из важнейших умений, которое обучающиеся осваивают в ходе освоения программы.

Практические задачи формулируются в виде приближенного к реальности описания жизненной ситуации с указанием конкретных обстоятельств, в которых обучающимся необходимо найти решение, используя полученные знания и умения.

Объектом оценки практической задачи будет разработанный продукт, презентация, иллюстрирующая стадии проектирования, раскрывающая замысел и необходимые детали предлагаемого решения, а также, устный доклад и ответы на вопросы.

Критерии оценки следующие:

- Умение выделять проблему из проблемного поля;
- Умение формулировать проблему;
- Определена целевая аудитория (да/нет);
- Сравнительный анализ аналогов;
- Цель отражает решение выделенной проблемы;
- Графическое представление концепции (скетчи, схемы), если выполнялась;
- Эстетика выполнения;
- Качество передачи идеи;
- Качество 3D-визуализации (ракурс, фон, тень, текстуры), если выполнялась;
- Качество исполнения макета, если выполнялся;
- Эстетика выполнения;
- Макет демонстрирует функциональные возможности продукта;
- Наличие экономических расчетов;

- Возможность практической реализации проекта;
- Защита проекта;
- Структурирование презентации;
- Эстетика оформления презентации;
- Грамотно построенная речь защиты;
- Ответы на вопросы;
- Красота концепции;
- Раскрытие замысла.

### **Игра**

Игра – это такая форма организации обучения, воспитания и развития личности, которая позволяет смоделировать имитационную ситуацию и обеспечить возможность приобретения реального опыта деятельности. Цели игровых занятий заключаются в развитии практических умений обучающихся.

Игровые формы занятий обеспечивают:

- рост уровня мотивации учебно-познавательной деятельности;
- воссоздание отношений в ситуациях, моделирующих реальные условия жизни, взаимодействия в области семейных и личных финансов;
- приближенность учебного материала к конкретным жизненным ситуациям;
- расширение и углубление процесса творческого самоопределения обучающихся.

Игровые формы занятий требуют соответствующих средств (правила, карточки, описание ситуаций). Каждое игровое занятие проходит по определённым правилам, заранее сообщённым участникам. Правила определяют действия каждого участника игры и их взаимодействие.

### **Методическое обеспечение**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела / темы</b>	<b>Методическое обеспечение</b>
<b>1.</b>	<b>Раздел №1 Погружение</b>	Александр Отт "Курс промышленного дизайна", художественно-педагогическое издательство, 2005
<b>2.</b>	<b>Раздел №2 Первый кейс</b>	Дэвид Эйри. Логотип и фирменный стиль. Руководство дизайнера (2-е издание) "Графический дизайн:фирменный стиль" Элис Туэмлоу
<b>3.</b>	<b>Раздел №3 Вау-кейс</b>	Основы дизайна" Дэвид Лауэр - 304 стр. 2014 г.
<b>4.</b>	<b>Раздел №4 Разминка</b>	"Разрешите себе творить. Артбуки, эскизные блокноты и путевые дневники" Натали Ратковски - 324 стр. 2014 г.  "Как сделать красиво на бумаге" Роджер Паркер - 384 стр. 2008 г.
<b>5.</b>	<b>Раздел №5 Сольный кейс</b>	"Графический дизайн:фирменный стиль" Элис Туэмлоу - 252 стр.  "Тотальная упаковка" Томас Хайн- 430 стр. 2017 г.
<b>6.</b>	<b>Раздел №6 Кейс для команды</b>	Саймон Армстронг «Стрит-Арт»
<b>7.</b>	<b>Раздел №7 Пленэр</b>	Г.И. Ермаков: «Пленэр. Учебно-методическое пособие»

№ п/п	Название раздела / темы	Методическое обеспечение
8.	Раздел №8	Рязанов И.М. Основы проектной деятельности, часть 1, 2. Фонд новых форм развития образования, — Москва, 2017

### Формы и способы выявления, фиксации и предъявления результатов освоения ДООП

Название раздела / темы	Формы и способы выявления результатов	Формы и способы фиксации результатов	Формы и способы предъявления результативности
Раздел №1 Погружение	Беседа, педагогическое наблюдение	Готовые работы, выставка работ, фотофиксация	Наличие готовой работы
Раздел №2 Первый кейс	Беседа, педагогическое наблюдение, защита презентации, ответы на вопросы	Защита готового решения, видео и фотофиксация	Наличие готового прототипа и модели
Раздел №3 Вау-кейс	Беседа, педагогическое наблюдение, защита презентации, ответы на вопросы	Защита готового решения, видео и фотофиксация	Наличие готового видео
Раздел №4 Разминка	Беседа, педагогическое наблюдение, ответы на вопросы	Защита готового решения, видео и фотофиксация	Наличие готовой модели в цифровой среде
Раздел №5 Сольный кейс	Беседа, педагогическое наблюдение, ответы на вопросы	Защита готового решения, видео и фотофиксация	Наличие готовой модели и плаката в цифровой среде
Раздел №6 Кейс для команды	Беседа, педагогическое наблюдение, ответы на вопросы	Защита готового решения, видео и фотофиксация	Наличие готовой модели и плаката в цифровой среде
Раздел №7 Пленэр	Педагогическое наблюдение	Подробное устное обсуждение промежуточных и финальных стадий эскизов	Наличие готовых эскизов
Раздел №8. Введение в проектную деятельность	Беседа, педагогическое наблюдение, ответы на вопросы	Защита готового проекта, фото и видеофиксация, обратная связь по проекту	Наличие готового работающего прототипа

### Формы контроля освоения ДООП

Время проведения	Цель проведения	Формы проведения
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей.	Опрос

<b>Время проведения</b>	<b>Цель проведения</b>	<b>Формы проведения</b>
<b>Текущий контроль</b>		
В течение учебного года	Определение степени освоения ДООП. Определение готовности детей к восприятию нового материала.	Педагогическое наблюдение, опрос
<b>Промежуточный контроль</b>		
По окончании изучения раздела/ части программы	Определение степени освоения ДООП. Определение результатов обучения.	Проектная работа, защита проектов
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Получение сведений для совершенствования образовательной программы.	Практическое задание

### **Диагностика эффективности образовательного процесса.**

Входной контроль – имеет диагностические задачи и осуществляется в начале цикла обучения. Цель предварительной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. Входной контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы, вопросники, тестирование и пр.

Промежуточная диагностика проводится на основании оценивания теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения разделов. Промежуточная диагностика проводится в следующих формах: презентация решений кейсов, выставочный просмотр, смотр знаний и умений, викторины, конкурс, соревнование, турнир и пр.

Итоговый контроль проводится по окончании обучения по программе.

#### Критерии оценки результативности обучения:

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- оценка уровня практической подготовки обучающихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;

- оценка уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

#### Возможные уровни теоретической подготовки обучающихся:

- Высокий уровень – ребёнок освоил практически весь объем знаний (80-100%), предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.

- Средний уровень – у обучающегося объем освоенных знаний составляет 50-79%; сочетает специальную терминологию с бытовой.

- Низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

#### Возможные уровни практической подготовки обучающихся:

- Высокий уровень – обучающийся овладел 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием

самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества.

– Средний уровень – у обучающегося объем усвоенных умений и навыков составляет 50-79%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном выполняет задания на основе образца.

– Низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% умений и навыков, предусмотренных программой; испытывает затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

В течение периода обучения для определения уровня освоения программы, осуществляются диагностические срезы:

– Входная диагностика на основе анализа выбранной обучающимися роли в диагностической игре и степени их участия в реализации отдельных ее этапов, где выясняется начальный уровень знаний, умений и навыков обучающихся, а также выявляются их творческие способности.

– Промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН обучающихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Предлагаются контрольные тесты, выполнение практических заданий.

– Итоговая диагностика проводится в конце учебного курса (выставка и презентация решения кейсов) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы.

Результаты контроля фиксируются в протоколе.

### Оценка уровней освоения ДООП

Уровни	Параметры	Показатели
<b>Высокий уровень (80-100%)</b>	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. Обучающийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий.
	Практические умения и навыки	Способен применять практические умения и навыки во время выполнения самостоятельных заданий. Правильно и по назначению применяет инструменты. Работу аккуратно доводит до конца. Может использовать средства вычислительной техники для реализации идеи. Способен применять современные технологии обработки материалов и создания прототипов. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
<b>Средний уровень (50-79%)</b>	Теоретические знания	Обучающийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Обучающийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.
	Практические умения и навыки	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Может использовать средства вычислительной техники для реализации идеи или выражения отдельных ее сторон.

Уровни	Параметры	Показатели
		Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
<b>Низкий уровень (меньше 50%)</b>	Теоретические знания	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.
	Практические умения и навыки	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Обучающийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет необходимый инструмент или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.

### Материалы для проведения входного контроля

*Форма проведения: Беседа, опрос, тестирование, игра*

Вопросы для проведения беседы

1. Посещали ли вы когда-то творческие объединения с направлением ИЗО?
2. Знакомо ли вам понятие «Скетч»?
3. Был ли у вас опыт моделирования в виртуальной среде? Если да, то в какой программной среде?
4. Как вы понимаете слово «дизайн»?
5. Знакомо ли вам понятие «командная работа»?
6. Был ли у вас опыт работы в графическом редакторе?
7. Знакомо ли вам понятие «прототипирование»?
8. Приходилось ли вам когда-нибудь создавать макет из бумаги и картона?

## 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**Материально-техническое обеспечение.** Для успешного освоения образовательной программы необходимо следующее: учебный кабинет, оборудованный рабочими местами. Кабинет должен иметь хорошее естественное и искусственное освещение, соответствующее санитарно-эпидемиологическим нормативам для данного вида деятельности: учебную доску, столы, стулья.

Рекомендуемое учебное оборудование

Наименование	Кол-во
<b>Расходные материалы</b>	
3Д-принтер	4
Терморезущий станок	2
Набор маркеров профессиональных (72 шт.)	2
Коврики для резки бумаги А3	12
Линейка металлическая 500 мм.	12
Линейка металлическая 1000 мм.	2



Набор для скетчинга	12
Набор напильников	2
Набор надфилей	5
Держатель для наждачной бумаги	6
Нож макетный 18 мм	12
Нож-циркуль	12
Ножницы	12
3D принтер с большой рабочей областью	1
Комплект письменных принадлежностей для маркерной доски	12
Бумага А4 для рисования и распечатки	10
Бумага А3 для рисования	5
Набор простых карандашей	6
Набор цветных карандашей	6
Набор черных шариковых ручек	1
Лезвия для ножа сменные 18 мм.	48
Лезвие для ножа циркуля	48
Клей для пенополистирола, 1 л	2
Клей ПВА, 250 гр	12
Клей карандаш	12
Скотч прозрачный	2
Скотч бумажный	2
Скотч двусторонний	10
Картон для макетирования	50
Гофркартон для макетирования	50
Пенокартон для макетирования 10 мм.	20
Пенокартон для макетирования 5 мм.	30
Набор бамбуковых шампуров	20
Пенополистирол 50 мм.	10
Пенополистирол 100 мм.	10
Наждачная бумага 100	5
Наждачная бумага 200	5
Наждачная бумага 320	5
Наждачная бумага 500	5
Губка абразивная 100	5
PLA пластик черный	15
PLA пластик белый	20
Заправки к маркерам профессиональным	48
<b>Компьютерное оборудование</b>	
Источник бесперебойного питания	12
Стационарный компьютер	12
Графический планшет	2
Ноутбук	12
<b>Презентационное оборудование</b>	
Интерактивная панель	1

Флипчарт	1
<b>Программное обеспечение</b>	
Офисное программное обеспечение	12
Операционная система	12
Программное обеспечение фотореалистичная визуализация и анимация трехмерных моделей.	12
Программный пакет для архитекторов ArchiCAD	12
Программное обеспечение для 3D-моделирования Blender 3D	12
Графический редактор CorelDRAW	12
Графический редактор Adobe Photoshop	12
Графический редактор Adobe Illustrator	12
Программа для чтения pdf Adobe Acrobat Reader	12

**Информационное обеспечение:** предоставлен доступ к информационно-коммуникационным ресурсам, открытым урокам, видео-презентациям в электронном виде, иным информационным ресурсам, посредством доступа к сети «Интернет».

**Кадровое обеспечение:** занятия проводит педагог дополнительного образования, имеющий необходимое образование, навыки и компетенции.

## 8. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кливер Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе / Фил Кливер. – Рипол-Классик, 2017 – 224 с.
2. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / М. Джанда. – Спб.: Питер, 2015 – 350 с.
3. Лидтка Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Ж. Лидтка, Т. Огилви. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014 – 240 с.
4. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: The Basics / Koos Eissen, Roselien Steur – B/SPUBLISHER, 2011.
5. Папанек В. Дизайн для реального мира / Виктор Папанек. – М.: Издатель Дмитрий Аронов, 2018. – 416 с.
6. Шонесси А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / А. Шонесси. – СПб.: Питер, 2015 – 208 с.
7. Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide / Джим Леско. – Gardners Books, 2008. – 256 с.
8. Веб-портал для ознакомления с работами дизайнеров всего мира и публикации портфолио [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.behance.net/>
9. Интернет-журнал, посвященный всему, что связано с современным дизайном и архитектурой [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://mocoloco.com/>
10. Официальный русскоязычный сайт о Archicad от компании Graphisoft [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://graphisoft.com/ru/solutions/archicad/>
11. Подборка видео-уроков по освоению Blender 3d <https://skillbox.ru/media/gamedev/uroki-po-blender-interfeys-navigatsiya-prostye-operatsii/>
12. Официальный канал KeyShot на Youtube [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.youtube.com/user/KeyShot3D>

13. Подборки качественных уроков по изучению Adobe Photoshop [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://photoshop-master.ru/lessons/>

14. Подборка видео-уроков по освоению CorelDraw [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UC-e2Awp0H1mtwIIIJqZw45g>

15. Новостная группа о промышленном дизайне [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://vk.com/industrial.design>

16. Промдизайн от студии Артемия Лебедева [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.artlebedev.ru/id/>

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБЪЕДИНЕНИИ «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН И АРХИТЕКТУРА»**

### **КАК ПРАВИЛЬНО РАБОТАТЬ**

1. Не приступай к работе до тех пор, пока не усвоил правила безопасно труда.
2. Сначала подумай, потом приступай к работе.
3. Выполняя новую работу, остановись, подумай, проверь – правильно ли ты делаешь.
4. Если непонятен чертеж или описание, обратись к педагогу или к товарищу.
5. Если приступил к работе – трудись, не отвлекайся.
6. Если устал, сделай перерыв, а потом вновь приступай к работе.
7. Если работа не получается, наберись терпения и начни сначала.
8. Вноси свои предложения в конструкцию и технологию изготовления модели.
9. Старайся сделать как можно лучше: точнее, аккуратнее, красивее.
10. По окончании работы приberi на рабочем месте.

### **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ**

#### **Общие положения:**

- К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
- Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (инженера, лаборанта).
- Во время занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.
- Во время перемен между занятиями проводится обязательное проветривание компьютерного кабинета с обязательным выходом учащихся из класса.
- Помните, что каждый учащийся в ответе за состояние своего рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования.

#### **Перед началом работы необходимо:**

- Убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
- Разместить на столе тетради, учебные пособия так, чтобы они не мешали работе на компьютере;
- Принять правильною рабочую позу.
- Посмотреть на индикатор монитора и системного блока и определить, включён или выключен компьютер. Переместите мышь, если компьютер находится в энергосберегающем состоянии или включить монитор, если он был выключен.

#### **При работе в компьютерном классе категорически запрещается:**

- Находиться в классе в верхней одежде;
- Класть одежду и сумки на столы;
- Находиться в классе с напитками и едой;
- Располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
- Присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
- Передвигать компьютеры и мониторы;
- Открывать системный блок;
- Включать и выключать компьютеры самостоятельно.
- Пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- Перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- Ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;

- Класть книги, тетради и другие вещи на клавиатуру, монитор и системный блок;
- Удалять и перемещать чужие файлы;
- Приносить и запускать компьютерные игры.

#### **Находясь в компьютерном классе, учащиеся обязаны:**

- Соблюдать тишину и порядок;
- Выполнять требования преподавателя и лаборанта;
- Находясь в сети работать только под своим именем и паролем;
- Соблюдать режим работы (согласно п. 9.4.2. Санитарных правил и норм);
- При появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появления боли в пальцах и кистях рук, усиления сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
- После окончания работы завершить все активные программы и корректно выключить компьютер;
- Оставить рабочее место чистым.

#### **Работая за компьютером, необходимо соблюдать правила:**

- Расстояние от экрана до глаз – 70 – 80 см (расстояние вытянутой руки);
- Вертикально прямая спина;
- Плечи опущены и расслаблены;
- Ноги на полу и не скрещены;
- Локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
- Локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

#### **Требования безопасности в аварийных ситуациях:**

- При появлении программных ошибок или сбоях оборудования учащийся должен немедленно обратиться к преподавателю (лаборанту).
- При появлении запаха гари, необычного звука немедленно прекратить работу, и сообщить преподавателю (лаборанту).

### **КАК ПРАВИЛЬНО РАБОТАТЬ С ИНСТРУМЕНТАМИ**

1. Работу начинай только с разрешения педагога.
2. Не работай с неисправным инструментом, используй инструменты только по назначению.
3. Не пользуйся инструментами, правила обращения с которыми не изучены.
4. При работе держи инструмент так, как показал педагог.
5. Не носи в карманах инструменты (ножницы, шило, иглу и другие).
6. Инструменты и оборудование храни только в предназначенном для этого месте.
7. Располагай инструменты и оборудование на рабочем месте в порядке, указанном педагогом.
8. Будь внимательным: не разговаривай, не отвлекайся посторонним делом.
9. Когда педагог обращается к тебе, приостанови работу и выслушай его.
10. Во время работы содержи рабочее место в порядке и чистоте.

### **ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С НОЖНИЦАМИ**

1. Пользуйся ножницами с закругленными концами.
2. Клади ножницы на стол так, чтобы они не выступали за край стола.
3. Не работай тупыми ножницами и ножницами с ослабленным шарнирным креплением.
4. При работе внимательно следи за линией разреза.

5. Во время резания придерживай материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвия ножниц.
6. Не держи ножницы концами вверх.
7. Не оставляй ножницы в раскрытом виде.
8. Не режь ножницами на ходу.
9. Не подходи к товарищу во время резания.
10. Передавай ножницы товарищу только в закрытом виде, держа их за рабочую часть.

#### ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ИГЛАМИ

1. Не бросай иглы.
2. Проверь их количество перед началом и концом работы. Обязательно найди недостающие иглы.
3. Во время работы вкалывай иглы в специальную подушечку.
4. Запасные иглы храни в игольнице в сухом месте.
5. При шивании тетрадей и картона предварительно проколи отверстия шилом.
6. Передавай иглу товарищу тупым концом с заправленной ниткой.
7. При шитье пользуйся наперстком.
8. Не применяй иглы вместо булавок.

#### ПРАВИЛА РАБОТЫ С МЕЛКИМИ ПРЕДМЕТАМИ (скрепки, кнопки)

1. Мелкие предметы храни в специальных коробках с маркировкой.
2. Не высыпай мелкие предметы на рабочий стол.
3. Не бросайся ими.
4. Не бери мелкие предметы в рот.
5. После работы тщательно собери все мелкие предметы и поставь коробочку в специально отведенный для хранения шкаф.

#### ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ШИЛОМ

1. Держи прокалываемый предмет на подкладной доске.
2. Прокалывая отверстие, будь осторожен, не применяй излишних усилий.
3. Не прокалывай шилом твердые предметы с гладкой поверхностью.
4. Не пользуйся шилом не по назначению.
5. Следи за исправностью инструмента – шило должно иметь плотно пригнанную ручку с предохранительным кольцом.

#### ПРАВИЛА РАБОТЫ С ЛОБЗИКОМ

1. Разрешается работать только исправным лобзиком, обеспечивающим надежное и правильное закрепление пилки.
2. Ручка лобзика не должна иметь трещин, сучков.
3. Выпиливание выполняется на специальных столиках. Столики должны быть ровными и гладкими.
4. При выпиливании применяется прямая сидячая поза.
5. Основная опасность при работе лобзиком – ранение рук в результате поломки пилки. Пилку следует перемещать сверху вниз равномерно, без перекосов, с небольшим нажимом на металл.

#### ПРАВИЛА РАБОТЫ 3D РУЧКОЙ

1. Подготовка рабочего места. Как обычно, перед началом какого-либо занятия следует очистить рабочее место от лишних вещей и деталей, которые ухудшат вашу работу и само изделие. Под рукой у вас не должно быть ничего, что мешало бы производить ювелирную работу, либо что могло бы испортиться, попади туда капля горячего пластика. Также

отыщите какую-то поверхность или посудину, куда вы сможете временно класть разогретую ручку.

2. Подключение. Большинство моделей ручек работают от электричества, остальные – от встроенного аккумулятора. При подключении инструмента ваши руки и сама ручка должны быть сухими, как и поверхность стола. Не держите под рукой жидкости, которые могут пролиться и привести к короткому замыканию. 3д ручка хоть и имеет надежный корпус, закрывающий от контакта с нагревающими элементами, не стоит забыть о данном правиле.
3. Использование. Основная опасность исходит от нагретого пластика и внутренней системы. Не прикасайтесь к готовому объекту, пока не будете полностью уверены, что он остыл. Не трогайте стержень ручки во время работы или сразу после выключения. Если вы все равно каким-то образом обожглись, мгновенно бегите в ванну и промойте ожог холодной водой.
4. Чернила. Существует два вида чернил для 3D ручки: ASB и PLA. Они несколько разнятся между собой составом, но, несмотря на это, могут «уживаться» вместе. При переходе с одного материала на другой, обязательно очищайте сопла, когда инструмент остыл и не включен в сеть. В противном случае – стержень будет забит чернилами, и вы не сможете полноценно использовать ручку.
5. Неприятный запах. Если вы почувствовали резкий, неприятный запах, выключите ручку из сети и положите на твердую ровную поверхность до выяснения причин поломки. Ни в коем случае не пытайтесь разобрать инструмент самостоятельно, когда он включен в сеть.

#### ПРАВИЛА РАБОТЫ с 3D принтером

1. Категорически запрещается трогать что-либо, кроме кнопок управления, во время работы 3D принтера. Нарушая это правило, в лучшем случае, можно получить ушиб от движущейся части, а в худшем - серьезный ожог. Если ваш 3D принтер открытого типа, то стоит работать с ним в плотно прилегающей одежде, чтобы минимизировать риск наматывания ткани на движущиеся детали. Проверять нагрев принтера можно только ориентируясь на показания термодатчика самого устройства, которые отражаются на дисплее или в программе печати.
2. Катушка с пластиком устанавливается так, чтобы ее перекося и задержки в подаче нити были исключены. Иногда, для более равномерного разматывания бобины, перебрасывают нить через карниз или спинку стула - в этом случае пластиковая нить может замотаться или зацепиться за посторонние предметы. Результаты этого непредсказуемы - принтер может упасть со стола, или, наоборот, повиснуть в воздухе, что, в свою очередь, может привести к его поломке или пожару (не забываем о нагретых частях 3D принтера).
3. Допускать детей к работе на 3D принтере можно только тогда, когда они способны полностью осознанно подойти к процессу. Первые работы должны проводиться под контролем взрослых.
4. Перед началом печати убедитесь в исправности 3D принтера и концевых датчиков. Тогда при возможном сбое принтер сам остановит печать.
5. Перед съемом напечатанной детали дождитесь остывания термостолка, 10-15 минут.

#### ПРАВИЛА РАБОТЫ С КЛЕЕВЫМ ПИСТОЛЕТОМ

- под руководством педагога подготовить рабочее место, инструмент и оборудование, необходимое для проведения занятий (работ);
- проверяйте клеевой пистолет, шнур питания и штепсель;
- перед началом работы нагревайте клеевой пистолет около 7 мин. Поставьте для этого клеевой пистолет на опорную скобу;
- подготовить мат для резки;
- убрать в безопасное место инструмент и оборудование, которое не будет использоваться на занятии (при выполнении работ).

## ВАРИАНТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ К ДООП С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Цель:** Обеспечение доступности качественного образования по ДООП для обучающихся, независимо от уровня освоения, места проживания, социального положения.

**Задачи:**

Обеспечить максимально возможную интерактивность и индивидуализацию обучения, основанную на обратной связи.

Применять новый образовательный контент.

№ п/п	Название раздела, темы	Дистанционные образовательные технологии (используемые материалы, программы, соц. сети, платформы, мессенджеры)	Формы контроля
1	Развитие математического мышления для будущих инженеров	Ссылка на образовательный ресурс: <a href="https://stepik.org/course/67899/syllabus">https://stepik.org/course/67899/syllabus</a>	фото-видео отчёт
2	Наука для детей: наглядные опыты дома	Ссылка на образовательный ресурс: <a href="https://stepik.org/course/1725/syllabus">https://stepik.org/course/1725/syllabus</a>	фото-видео отчёт
3	Открытый урок Инженеры 2.0	Ссылка на образовательный ресурс: <a href="https://proektoria.online/catalog/media/lessons/inzheneriy-20">https://proektoria.online/catalog/media/lessons/inzheneriy-20</a>	фото-видео отчёт
4	Азбука профессий будущего	Ссылка на образовательный ресурс: <a href="https://stepik.org/course/82475/syllabus">https://stepik.org/course/82475/syllabus</a>	фото-видео отчёт
5	Введение в дизайн	Ссылка на образовательный ресурс <a href="https://stepik.org/course/94293/promo">https://stepik.org/course/94293/promo</a>	фото-видео отчёт
6	Курс «Инженерия будущего»	Ссылка на образовательный ресурс: <a href="https://www.lektorium.tv/futureengineering">https://www.lektorium.tv/futureengineering</a>	фото-видео отчёт



**Протокол №**  
**итогового контроля обучающихся**  
 дата проведения: «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
 2022-2023 учебный год

Ф.И.О. педагога

Объединение (квантум)

Номер группы

Количество обучающихся

Форма проведения

---



---



---



---



---

**Результаты итогового контроля**

№ п/п	ФИО обучающегося	Уровень теоретических знаний			Уровень практических умений			Уровень развития и воспитанности			Итог по всем показателям
		Высокий (80-100%)	Средний (50-79%)	Низкий (менее 50%)	Высокий (80-100%)	Средний (50-79%)	Низкий (менее 50%)	Высокий (80-100%)	Средний (50-79%)	Низкий (менее 50%)	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Всего освоивших ДООП \_\_\_\_\_ обучающихся \_\_\_\_\_ %  
Высокий уровень (80 – 100%) \_\_\_\_\_ обучающихся \_\_\_\_\_ %  
Средний уровень (50 – 79%) \_\_\_\_\_ обучающихся \_\_\_\_\_ %  
Низкий уровень (0 – 50%) \_\_\_\_\_ обучающихся \_\_\_\_\_ %

Кол-во часов по программе \_\_\_\_\_ выполнено \_\_\_\_\_.

Что необходимо предусмотреть при составлении ДООП в будущем учебном году \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Было ли в течение учебного года движение контингента (если да, то по какой причине) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Трудности, возникающие в процессе осуществления образовательной деятельности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Трудности, возникающие у обучающихся в процессе освоения материала \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Активность обучающихся во внеучебных видах деятельности (проектная деятельность, участие в различных мероприятиях) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Работа с родителями (законными представителями) (перечислить формы работы, частоту взаимодействия) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Педагог дополнительного образования

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)