

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АВТОНОМНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ЦЕНТРА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

**Мобильный технопарк «Кванториум»**

Утверждаю  
Директор ОАУ ДО ЯО ЦДОТТ  
*Талова Т.М.*  
«24» мая 2022 г.



Согласовано:  
Методический совет  
от «24» мая 2022 г.  
Протокол № 5/6-10

Техническая направленность

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**



## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН

**«Промышленный дизайн. От наброска до проекта»**

Возраст обучающихся: 11-18 лет

Срок реализации: 36 часов, 1 год

**Автор-составитель. исполнитель:**

Сальников Артем Сергеевич,  
педагог дополнительного образования,

**Консультант:**

Куличкина Мария Алексеевна,  
методист

г. Рыбинск  
2022 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
1.1. Цель и задачи.....	4
1.2. Ожидаемые результаты .....	5
1.3. Особенности организации образовательного процесса .....	5
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ .....	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	8
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	10
6.1. Методическое обеспечение .....	10
6.2. Материально-техническое обеспечение .....	10
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	11
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	14
8.1. Нормативно-правовые документы .....	14
8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся.....	15

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Промышленный дизайн. От наброска, до проекта**» разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным Законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; Государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642; Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р; Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831); Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 ноября 2021 года N 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Приказом № 467 от 3 сентября 2019 года «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»); Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

**Актуальность программы:** Промышленный дизайн – особое технологическое направление, тесно связанное с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, прототипирования, макетирования и т. п.

Согласно многочисленным исследованиям, рынок развивается по экспоненте – соответственно, ему необходимы компетентные специалисты. Синергия методов и технологий, используемых в направлении, даст ребенку уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, прототипирования и др.

**Вид программы:** модифицированная. Разработана на основании рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология» «Промышленный дизайн», авторы: Рыжов М.Ю., Саакян С.Г., г. Москва, 2019 год.

**Категория обучающихся:** программа предназначена для обучающихся 11-18 лет (5-11 классов) общеобразовательных учреждений Ярославской области:

- МОУ Большесельской средней общеобразовательной школы, Большесельский муниципальный район;
- МОУ Брейтовской средней общеобразовательной школы, Брейтовский муниципальный район;
- МОУ Мышкинской средней общеобразовательной школы, Мышкинский муниципальный район;
- МОУ Некоузской средней общеобразовательной школы, Некоузский муниципальный район;
- МОУ Борковской средней общеобразовательной школы имени И.Д. Папанина, Некоузский муниципальный район;
- МОУ Волжской средней общеобразовательной школы, Некоузский муниципальный район;
- МБОУ средней школы № 1 г. Пошехонье;
- МОУ Ломовской средней общеобразовательной школы, Рыбинский муниципальный район;
- МОУ «Левобережная средняя школа города Тутаева» Тутаевского муниципального района;
- МОУ средней общеобразовательной школы № 8, Угличский муниципальный район;
- МОУ Ильинской средней общеобразовательной школы, Угличский муниципальный район.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет **техническую направленность** и ориентирована на формирование навыков 3D моделирования, основ прототипирования. В ходе занятий по программе обучающиеся познакомятся с программами для 3D моделирования, поймут их особенности и возможности, познакомятся с технологиями 3D печати промышленных изделий.

### 1.1. Цель и задачи

**Цель:** Обучение основам 3D моделирования и прототипирования через разработку собственных инженерных проектов.

**Задачи обучения:**

1. Обучить основным принципам работы инструментов 3D моделирования.
2. Обучить технологии 3D моделирования и прототипирования различных объектов.
3. Обучить принципам создания инженерных проектов.

**Задачи развития:**

1. Развивать познавательный интерес к техническим наукам.
2. Развивать творческие способности, креативное мышление через создание 3D моделей и промышленных изделий.
3. Развивать коммуникативные способности обучающихся.

**Задачи воспитания**

Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг»:

1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.
3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

## 1.2. Ожидаемые результаты

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы **по обучающему аспекту** являются:

1. Знание основных принципов работы инструментов 3D моделирования и прототипирования.
2. Владение технологиями 3D моделирования различных объектов.
3. Знание принципов прототипирования и 3D печати, устройства 3D принтера.

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы **по развивающему аспекту** являются:

1. Демонстрация устойчивого интереса к техническим наукам.
2. Развитие творческих способностей, креативного мышления.
3. Развитие коммуникативных способностей обучающихся.

Ожидаемыми результаты обучающимися **по воспитательному аспекту** формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДИОТТ на 2022-2024 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

1. Духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
2. Внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
3. Мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

## 1.3. Особенности организации образовательного процесса

**Срок реализации программы:** программа рассчитана на один год, 36 академических часов в учебный год.

**Режим реализации программы:** занятия проводятся в течение трех недель за учебный год по индивидуальному графику заезда мобильного технопарка «Кванториум» в агломерацию. 12 часов в неделю, по 2 академических часа в день с перерывом 10 минут.

**Категория обучающихся:** программа предназначена для учащихся 11-18 лет (5-11 классов общеобразовательных учреждений).

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

**Наполняемость групп:** 10-12 человек. Зачисление в группу происходит без предварительного отбора, начальные знания не требуются.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Раздел, тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>Введение. Техника безопасности</b>	2	1	1	Наблюдение
2.	<b>123D Design. Основы моделирования</b>	10	-	10	-
2.1.	Интерфейс программы. Основные инструменты.	2	-	2	Практическое задание
2.2.	Работа с примитивами	2	-	2	Практическое задание
2.3.	Простые модели	6	-	6	Практическое задание
3.	<b>Проектный блок. Дизайн и прототипирование</b>	24	-	24	-
3.1.	Чертежи и наброски на бумаге	2	-	2	Практическое задание
3.2.	123D Design. Моделирование деталей	8	-	8	Практическое задание
3.3.	123D Design. Моделирование прочих элементов	6	-	6	Практическое задание
3.4.	3D печать деталей изделия	4	1	3	Практическое задание
3.5.	Сборка изделий	2	-	2	Практическое задание
3.6.	Подведение итогов.	2	-	2	Практическое задание
<b>ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ:</b>		<b>36</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения: первый

Начало занятий: 5 сентября

Окончание занятий: 31 мая

<b>Всего учебных недель</b>	<b>Всего учебных дней</b>	<b>Объем учебных часов</b>	<b>Режим работы</b>
3	18	36	6 раз в неделю по 2 ак. часа

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа)

**Теория (1 час):** Правила работы в кванториуме. Введение в образовательную программу. Перспективы развития 3д моделирования и прототипирования. Инструктаж по технике безопасности. Противопожарная безопасность.

**Практика (1 час)** Знакомство с обучающимися. Опрос по технике безопасности.

### 2. 123D Design. Основы моделирования (10 часов)

#### 2.1. Интерфейс программы. Основные инструменты

**Практика (2 часа):** Знакомство с программой 3D моделирования 123D Design. Изучение интерфейса, инструменты Move, Rotate, Scale, Extrude.

#### 2.2. Работа с примитивами

**Практика (2 часа):** Использование примитивов для создания простейших 3D моделей.

#### 2.3. Простые модели

**Практика (6 часов):** Выполнение простых кейсов по моделированию для закрепления навыков владения основными инструментами программы.

### 3. Проектный блок. Дизайн и прототипирование (26 часов)

#### 3.1. Чертежи и наброски на бумаге

**Практика (2 часа)** Понятие чертежа и наброска. Принципы и ГОСТ для правильного чертежа.

#### 3.2. 123D Design. Моделирование деталей

**Практика (8 часов):** Моделирование собственных деталей для будущих промышленных изделий, на основе чертежей и набросков.

#### 3.3. 123D Design. Моделирование прочих элементов

**Практика (6 часов)** Моделирование различных дополнительных элементов промышленного изделия (соединительные элементы и пр.)

#### 3.4. 3D печать деталей изделия

**Теория (1 час):** Устройство 3D принтера. Разбор основных компонентов и принципа работы.

**Практика (3 часа):** Печать деталей на 3D принтере.

#### 3.5. Сборка изделий

**Практика (2 часа)** Сборка промышленного изделия согласно чертежам и наброскам. Тесты и исправления недочетов.

#### 3.6. Подведение итогов

**Практика (2 часа):** Презентация готовых промышленных изделий обучающимися. Итоговая рефлексия.



## 5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в квантуме ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2022-2024 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

**Календарный график воспитательной работы** составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

## **6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Методическое обеспечение**

Словесные: объяснение, беседа, лекция.

Наглядные: наблюдение, демонстрация.

Практические: практические задания, тестирование.

### **6.2. Материально-техническое обеспечение**

Компьютеры по количеству обучающихся.

Программное обеспечение 123D Design, XYZ Print.

Доступ в интернет.

Проектор, экран для проектора.

3D принтер.

Пластик для 3D печати.

## 7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты освоения программы отслеживаются путем проведения вводной, промежуточной и итоговой диагностики.

*Вводная диагностика (входной контроль)* включает в себя опрос-беседу на тему 3D моделирования и аддитивных технологий. В ходе беседы используются термины и аббревиатура. В ходе беседы педагог делает выводы об уровне знаний обучающихся. Это необходимо для того, чтобы грамотно выстроить последующие занятия.

*Промежуточная диагностика (текущий контроль)* проводится по завершении изучения каждой темы. Обучающимся дается практическое задание. По итогам его выполнения делается вывод об усвоении темы. Для мониторинга используются такие методы как выполнение практических заданий, решение кейсов, тестирование. Выбор метода зависит от конкретных тем занятий.

Общий *итог диагностики (итоговый контроль)* образовательной деятельности подводится в конце учебного года. Педагог делает вывод о переводе обучающегося на следующий учебный год.

По итогам контроля заполняется таблица (Приложение 1) отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся.

Критерии и показатели расписаны в таблице 1.

Таблица 1

### Критерии и показатели

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
<i>Задачи обучения</i>			
Обучить основным принципам работы инструментов 3D моделирования.	Уровень владения принципами работы инструментов 3D моделирования.	Высокий: обучающийся знает все основные инструменты моделирования и их правильное применение, знает базовые команды, может применять знания на практике без помощи педагога. Средний: обучающийся знает базовые инструменты 3D моделирования, может применять знания на практике с подсказкой педагога. Низкий: обучающийся не знает базовых и основных инструментов 3D моделирования, не может применять полученные знания на практике.	Наблюдение, практическое задание
Обучить технологии 3D моделирования и прототипирования различных объектов.	Уровень владения технологией 3D моделирования и прототипирования.	Высокий: обучающийся владеет технологией 3D моделирования прототипирования, правильно и своевременное применяет полученные знания, может самостоятельно моделировать и печать изделия. Средний: обучающийся владеет базовыми принципами моделирования и прототипирования, может применять полученные знания на практике с подсказкой педагога. Низкий: обучающийся не знает технологии 3D моделирования и прототипирования, испытывает трудности с выполнением заданий.	Наблюдение, практическое задание
Обучить принципам создания инженерных проектов	Уровень знания принципов создание инженерных проектов.	Высокий: обучающийся знает принципы создания инженерных проектов, может самостоятельно выполнять практические задания, создавать инженерные проекты. Средний: обучающийся знает базовые принципы создания инженерных проектов, может выполнять практические задания, создавать инженерные проекты с подсказкой педагога.	Наблюдение, практическое задание.

		Низкий: обучающийся не знает базовые принципы создания инженерных проектов, не может выполнять практические задания, создавать инженерные проекты даже с подсказкой педагога.	
<i>Задачи развития</i>			
Развить познавательный интерес к техническим наукам.	Уровень развития познавательного интереса к техническим наукам.	Высокий: демонстрирует высокий интерес к техническим наукам, выполняет задания с интересом. Средний: демонстрирует интерес не ко всем видам технических наук, выполняет не все задания. Низкий: отсутствует интерес к техническим наукам, не выполняет практические задания.	Наблюдение
Развивать творческие способности, креативное мышление через создание промышленных изделий	Уровень развития творческих способностей, креативного мышления.	Высокий: показывает высокий уровень творческих способностей и креативного мышления, может придумать собственные модели и изделия. Средний: демонстрирует творческие способности к некоторым видам деятельности. Для демонстрации креативного мышления необходимы наглядные примеры или подсказка педагога. Низкий: не показывает творческих способностей и креативного мышления.	Наблюдение, практические задания.
Развивать коммуникативные способности обучающихся.	Уровень развития коммуникативных навыков обучающихся.	Высокий: взаимодействует с обучающимися и педагогом, сам задаёт вопросы; легко включается в командную работу. Средний: отвечает на вопросы педагога; не всегда соглашается на командную работу. Низкий: не взаимодействует с другими обучающимися и педагогом, не выполняет командные задания.	Наблюдение, практические задания
<b>Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮОТТ на 2022-2024 гг»)</b>			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности и у обучающихся духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности и у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)

<p>Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.</p>	<p>Уровень сформированности и профессионального самоопределения обучающихся, приобщения к социально-значимой деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии</p>	<p>Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем.  Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора.  Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.</p>	<p>Наблюдение  Опрос  Портфолио (лист личных достижений обучающихся)</p>
---	---	--	--

## 8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### 8.1. Нормативно-правовые документы

1. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства РФ № 1642 от 26.12.2017 г. (с изменениями на 28.01.2021 года) – URL: <http://docs.cntd.ru/document/556183093> (электронный фонд правовой и нормативно-технической документации).
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р. – URL: <http://government.ru/docs/45028/> (Документы - Правительство России).
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 года № 09-3242). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_253132/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_253132/) (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007030021> (официальный интернет-портал правовой информации).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 ноября 2021 года N 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» – URL: <https://docs.cntd.ru/document/726681955?marker> (электронный фонд правовых и нормативно-технических документов).
6. Приказ № 467 от 3 сентября 2019 года «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912090014> (официальный интернет-портал правовой информации).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» – URL: <https://base.garant.ru/72116730/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
8. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 28.09.2020 № 28. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (информационно-правовой портал «Гарант»).
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.12 года. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (официальный сайт справочной правовой системы «КонсультантПлюс»).

11. Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (официальный интернет-портал правовой информации).

## **8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся**

1. Designet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://designet.ru/>
2. [Eissen](#), Koos Drawing Techniques for Product Designers / К. [Eissen](#), R. Steur. – Hardcover, 2009.
3. [Hallgrimsson](#), Bjarki Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / В. Hallgrimsson. – Paperback, 2012.
4. Hanks, Kurt Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas / К. Hanks, L. [Belliston](#).
5. [Henry](#), Kevin Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / К. Henry. – Paperback, 2012.
6. [Hudson](#), Jennifer Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture.
7. Lesko, Jim Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide.
8. Thompson, Rob Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides).
9. Thompson, Rob Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides).
10. Thompson, Rob Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides) / R. Thompson, M. Thompson.
11. [Weinschenk](#), Susan 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter).
12. [Джанда](#), Майкл Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах [Текст] / М.Джанда. – СПб.: Питер, 2015. – 350 с.
13. [Кливер](#), Фил Чему вас не научат в дизайн-школе [Текст] / Ф.Кливер. – М.: Рипол Классик, 2017. – 224 с.
14. [Лидтка](#), Жанна Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров [Текст] / Ж.Лидтка, Т.Огилви. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
15. [Шонесси](#), Адриан Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу [Текст] / А.Шонесси. – СПб.: Питер, 2015. – 208 с.