

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Ярославской области  
Ярославский градоостроительный колледж**

СОГЛАСОВАНО:  
учебно-методической комиссией  
детского технопарка «Кванториум»  
Протокол № 11  
от 27 » 06 2022г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа

Зуева М.И.

20.08.2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**«Промышленный дизайн»**

Введено в действие с 15 августа 2022г.

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Номер экземпляра: _____<br><br>Место хранения: _____ | <b>Возраст обучающихся:</b> 12-18 лет |
|  | <b>Срок реализации:</b> 36-40 недель  |
|  | <b>Направленность:</b> техническая    |
|  | <b>Модуль:</b> вводный, углубленный   |
|  | <b>Объём часов:</b> 144 часа          |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Промышленный дизайн»**

Организация – разработчик: ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж,  
структурное подразделение детский технопарк «Кванториум»

Автор разработки:

Лейфер Ирина Борисовна – педагог дополнительного образования,

Кокурина Татьяна Сергеевна – педагог дополнительного образования,

Исаева Светлана Николаевна – зам. руководителя структурного подразделения – детский технопарк «Кванториум»,

Митрошина Юлия Владимировна – методист структурного подразделения – детский технопарк «Кванториум».

**Реестр рассылки**

| <b>№ учтенного экземпляра</b> | <b>Подразделение</b>  | <b>Количество копий</b> |
|-------------------------------|---|-------------------------|
| 1.                            | Структурное подразделение детский технопарк «Кванториум»            | 1                       |
| 2.                            | Педагог дополнительного образования                                 | 1                       |
| Размещено                     | Сайт колледжа/ Дополнительное образование/Кванториум<br>Портал ПФДО |                         |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. Пояснительная записка                                      | 4    |
| 1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы           | 4    |
| 1.2 Направленность программы                                  | 4    |
| 1.3 Цель и задачи программы                                   | 4    |
| 1.4 Актуальность, новизна и значимость программы              | 5    |
| 1.5 Отличительные особенности программы                       | 6    |
| 1.6 Категория обучающихся                                     | 6    |
| 1.7 Условия и сроки реализации программы                      | 6    |
| 1.8 Примерный календарный учебный график                      | 6    |
| 1.9 Планируемые результаты программы                          | 6    |
| 2. Учебно-тематический план                                   | 8    |
| 2.1 Вводный модуль  | 8    |
| 2.2. Углубленный модуль                                       | 8    |
| 3. Содержание программы                                       | 9    |
| 4. Организационно-педагогические условия реализации программы | 10   |
| 5. Список литературы и иных источников                        | 13   |
| 6. Приложения   | 14   |

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» (далее - программа) разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.12 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей";
- постановления 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";
- Постановления Правительства ЯО № 527-п от 17.07.2018 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Постановление правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 23.12.2021 №01-05/1178 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования ДОД»;
- Устава государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославского градостроительного колледжа;
- Положения о реализации дополнительных общеобразовательных программ в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже;
- Рабочей программы воспитания ГПОУ ЯО Ярославского градостроительного колледжа на 2021 – 2023 годы.

### 1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» относится к программам технической направленности.

### 1.3. Цели и задачи образовательной программы

**Цель** - вовлечь обучающихся в проектно-исследовательскую деятельность в области дизайн-проектирования, конструирования и моделирования дизайн-объектов через стимулирование интереса к информационным технологиям и формирование навыков посредством кейсовой системы обучения.

**Задачи:**

— **Обучающие**

- обеспечить в ходе занятий соблюдение этапов дизайн-проектирования с учетом принципов дизайн-мышления;
- познакомить с вариантами сочетаний материалов при создании макетов и прототипов;
- сформировать навыки фиксации своих идей графическим способом с применением различных материалов;
- улучшить навыки по трехмерному моделированию;
- сформировать навыки по рендерингу создаваемой трехмерной модели;

- обеспечить использование лазерных и аддитивных технологий в процессе работы над своим предметом;
- сформировать понимание необходимости учитывать эргономику при создании объектов;
- сформировать навыки по материализации своих идей в физический макет или прототип.

— **Развивающие**

- создать условия для развития эмпатии;
- создать условия для работы в командах и их самостоятельного планирования деятельности;
- способствовать развитию навыков поиска и анализирования графической и текстовой информации;
- способствовать развитию навыка генерации идей;
- способствовать развитию критического и аналитического мышления;
- создать условия для формирования объемно-пространственного мышления;
- способствовать формированию интереса к конкурсной работе
- создать условия для презентации проделанной работы.

— **Воспитательные**

- способствовать пониманию своих интересов и эмоций;
- формирование уважительного отношения к работе другого человека;
- способствовать пониманию важности преодоления трудностей;
- формирование готовности прийти на помощь другой команде;
- способствовать осознанному выбору дальнейшей траектории обучения в «Кванториуме»;
- развивать чувство патриотизма, уважения к закону и правопорядку, формировать активную гражданскую позицию, основанную на традиционных духовных и нравственных ценностях российского общества;
- создать условия для вовлечения в воспитательный процесс участников образовательных отношений на принципах сотрудничества и взаимоуважения.

#### **1.4. Актуальность, новизна и значимость программы**

Одним из основных ограничений и возможных рисков развития экономики нашей страны является технологическая отсталость. Обеспечить положительные сдвиги может только качественная конкурентоспособность российских товаров на мировом рынке, а также повышение привлекательности России как места для жизни и реализации способностей человека.

Промышленный дизайн — это проектирование предметов и сервисов, решающих реальные задачи потребителей. Сегодня дизайнер работает не только над функцией и эстетикой объекта, он обладает компетенциями маркетолога, предпринимателя, работает с брендингом и визуальными коммуникациями. Дизайнер должен уметь предвидеть запрос потребителя, даже если он еще не сформирован, и уметь создавать чудо. Важнейшими навыками промышленного дизайнера являются дизайн-мышление, дизайн-анализ и способность создавать новое и востребованное.

Данная программа направлена на выявление у обучающихся компетенций в области дизайн-проектирования, в том числе soft и hard: работа в команде, навыки тайм-менеджмента, устной и письменной коммуникации, поиска информации и ее структурирования, навыки пространственного мышления и креативности, анализ потребительского рынка и глубинный анализ нужд потребителей, основы рисунка, скетчига, макетирования из различных материалов, работа с растровыми и векторными редакторами, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели и изучение ее работоспособности.

Новизна программы заключается в том, что она объединяет в себе несколько направлений дизайна, это расширяет образовательный потенциал ребенка и поддерживает постоянный уровень заинтересованности и желания получать знания. Данная программа

полностью соответствует личностно-ориентированной модели обучения и предоставляет широкие возможности для выявления, учёта и развития творческого потенциала каждого ребенка, вкуса, проявления его индивидуальности, инициативы, формирования духовного мира, этики общения, особенно общение с заказчиками, навыка работы в творческом объединении.

### **1.5 Отличительные особенности образовательной программы**

К отличительным особенностям программы относятся: знакомство с деятельностью через практику, вытягивающая модель обучения, высокая степень вариативности работ, большое внимание генерации идей, ориентир на запрос и понимание пользователя создаваемого предмета. Осуществляется взаимодействие с Хайтек-цехом в рамках работы с лазерными технологиями, либо по запросу детей в рамках работы над кейсом. Возможность взаимодействия с другими квантумами в рамках работы над кейсом по запросу обучающегося. При дистанционном формате работы для организации учебного процесса применяется цифровая платформа Discord, дающая возможность демонстрировать экран и общаться с обучающимися в формате видео и голосового сообщения, что позволяет получать обратную связь максимально быстро. Также в процессе обучения используется соц.сеть Вконтакте в двух форматах: общая группа направления [https://vk.com/promdiz\\_yar](https://vk.com/promdiz_yar) и беседы групп для общения учеников и педагога.

#### **1.6 Категория обучающихся:**

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 12 до 18 лет (6-11 классы). Программа ориентирована на мотивированных детей, освоивших вводный модуль программы «Промышленный дизайн».

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

#### **1.7 Условия и сроки реализации образовательной программы**

К занятиям допускаются дети без специального отбора.

Наполняемость группы не менее 8 и не более 14 человек.

Форма обучения – очная, очно-заочная с использованием дистанционных технологий, ИКТ.

Режим занятий. При очной форме обучения: 2 раза в неделю по 2 академических часа (по 30-45 минут в зависимости от формы обучения и вида занятий) с 10-минутным перерывом. При использовании дистанционных технологий занятия проводятся в виде онлайн-конференции или перечня заданий в интернет-группе VK. При использовании очно-заочной формы обучения не менее трети объема аудиторных часов должно быть реализовано в очной форме, остальные - заочно и с применением дистанционных технологий.

Объем учебной нагрузки в год – 144 часа, в неделю – 4 часа. Продолжительность учебного года – 36 недель, в том числе: вводный модуль – 72 часа; углубленный модуль – 72 часа.

Занятия проводятся в кабинете Промдизайн-квантума, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Форма обучения – очная, с использованием дистанционных технологий, ИКТ.

Форма занятий - групповая, по подгруппам, в парах. Виды занятий указаны в разделе 4.

Форма аттестации – промежуточная, с применением различных видов контроля.

### **1.8 Примерный календарный учебный график**

График формируется после утверждения расписания.

### **1.9. Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса**

**Планируемые результаты вводного модуля и углубленного модулей:**

#### Предметные результаты

- имеет устойчивое представление о промышленном дизайне, дизайн-проектировании и дизайн-мышлении, командной работе;

- понимает взаимосвязь этапов дизайн-проектирования, принципов дизайн-мышления и особенностей командной работы;
- знает доступные технологии по макетированию и прототипированию и умеет выбирать согласно своей идее;
- умеет фиксировать свои идеи графическим способом выбирая оптимальный материал;
- знает особенности лазерных и аддитивных технологий, принципы создания быстрого и чистового макета либо прототипа;
- умеет учитывать эргономику в процессе разработки предмета;
- владеет навыками по трехмерному моделированию и рендерингу;
- умеет материализовать свои идеи в физический макет или прототип.

### Личностные результаты

- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат;
- понимает свои сильные и слабые стороны, а также то, чем ему хотелось бы заниматься;
- определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки;
- имеет сформированную адекватную (этому возрасту) самооценку;
- понимает важность вклада каждого участника команды и ценит его.

### Метапредметные результаты

#### **Познавательные** (системное и критическое мышление)

- способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
- рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
- определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;
- выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами, при необходимости корректирует способы решения задач;
- представляет результаты работы, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.

#### **Коммуникативные** (командная работа и лидерство)

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде;
- анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат;
- публично выступает, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения;

- соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.

### **Регулятивные** (самоорганизация и саморазвитие)

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию выполнения своей задачи;
- использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности;
- оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.

### **Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися:**

- промежуточная аттестация по окончанию модуля;
- контрольные задания по окончанию темы;
- педагогическое наблюдение в ходе занятий;
- командные зачеты;
- участие в соревнованиях различного уровня.

## **2. Учебно-тематический план программы «Промышленный дизайн»**

### **2.1. Вводный модуль**

| № | Раздел и темы      | Количество часов |           |           | Форма контроля        |
|---|--------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------|
|   |                    | Теория           | Практика  | Всего     |                       |
| 1 | Вводный курс       | 2                | 2         | 4         | Контрольное задание   |
| 2 | Мой символ         | 6                | 16        | 22        | Контрольное задание   |
| 3 | Объемная геометрия | 6                | 16        | 22        | Контрольное задание   |
| 4 | Актуальный объект  | 4                | 20        | 24        | Презентация прототипа |
|   | <b>Итого</b>       | <b>18</b>        | <b>54</b> | <b>72</b> |                       |

### **2.2. Углублённый модуль**

| № | Раздел и темы        | Количество часов |          |       | Форма контроля      |
|---|----------------------|------------------|----------|-------|---------------------|
|   |                      | Теория           | Практика | Всего |                     |
| 1 | Вводный курс         | 2                | 2        | 4     | Контрольное задание |
| 2 | Эргономика           | 6                | 14       | 20    | Презентация работы  |
| 3 | Композиция в дизайне | 4                | 8        | 12    | Контрольное задание |
| 4 | Экология рядом       | 4                | 18       | 22    | Презентация работы  |

|   |              |           |           |           |                    |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| 5 | Время        | 2         | 12        | 14        | Презентация работы |
|   | <b>Итого</b> | <b>18</b> | <b>54</b> | <b>72</b> |                    |

### 3. Содержание образовательной программы

#### 3.1 Вводный модуль обучения

##### *Тема 1. Кейс «Вводный курс» - 4 часа/2 занятия*

**Теория:** Промышленный дизайн. Этапы дизайн-проектирования. Техника безопасности. Командная работа.

**Практика:** Знакомство в группе. Техника безопасности. Визуализация своих увлечений символами. Диспут с игровыми элементами «Этапы дизайн-проектирования». Игра-эксперимент «Командная работа».

##### *Тема 2. Кейс «Мой символ» - 22 часа / 11 занятий*

**Теория:** символ, шрифт, типы шрифтов и основные характеристики, сочетание графических символов и шрифтов, текстура, объем, акцент, растровая графика, векторная графика, лазерные технологии, фрезерные технологии, аддитивные технологии.

**Практика:** практические задания на освоение скетчинга, стилизации, передачи текстур, макетирование, развитие креативного мышления. Сочетание шрифтов и графики. Применение векторной и растровой графики, знакомство с лазерными, фрезерными, аддитивными технологиями.

##### *Тема 3. Кейс «Объемная геометрия» - 22 часа / 11 занятий*

**Теория:** принципы моделирования в программе трехмерной графики, 3D-визуализация. Основы 3D-печати, ее возможности и разновидности. Скетчинг, перспектива.

**Практика:** трехмерное моделирование сложного предмета из простых геометрических фигур, работа с 3D-принтером, визуализация (рендеринг), 3D-печать, прототипирование, скетчинг.

##### *Тема 4. Кейс «Актуальный объект» - 24 часа / 12 занятий*

**Теория:** поиск проблемы и её решения. Методы дизайн-мышления, карты пользовательского опыта (комикс), цель по SMART, soft и hard компетенции. Бриф, стейкхолдеры. Scrum-доска.

**Практика:** заполнения карты пользовательского опыта в виде комикса. Формулирование проблемы и цели по SMART. Составление «планшета идеи», командообразование и планирование командной работы. Распределение задач и ролей в Scrum-доске. Работа в профильном программном обеспечении. Скетчинг, быстрое макетирование, прототипирование. Презентация прототипа.

#### 3.2 Углублённый модуль обучения

##### *Тема 1. Кейс «Вводный курс» - 4 часа*

**Теория:** Промышленный дизайн. Этапы дизайн-проектирования. Техника безопасности. Командная работа.

**Практика:** Знакомство в группе. Техника безопасности. Визуализация своих увлечений символами. Диспут с игровыми элементами «Этапы дизайн-проектирования». Игра-эксперимент «Командная работа».

**Тема 2. Кейс «Эргономика» - 20 часов**

**Теория:** что такое эргономика? Базовые методы и задачи эргономики. Влияние эргономики на функционирование человека. Эргономические требования к рабочему месту школьника.

**Практика:** коллективное погружение в тематику. Выявление и анализ проблемных сторон «не эргономичных» объектов с обоснованием своей точки зрения. Практическая работа по созданию нового или доработки существующего объекта согласно правилам эргономики. Составление карты пользовательского опыта. Выработка схемы функционирования объекта, материалов и стилистики. Эскизирование. Работа над формообразованием. Применение макетирования как средства дизайн-проектирования, решающего задачу «не эргономичного объекта». Трехмерное моделирование и визуализация. Прототипирование на 3D-принтере. Публичное представление разработки.

**Тема 3. Кейс «Композиция в дизайне» - 12 часов**

**Теория:** понятие плоская и объемная композиция, основные виды композиции, средства её построения, основные закономерности и средства гармонизации композиции, основные принципы художественного формообразования. Размер-масштабность.

**Практика:** практические упражнения на композиционные приемы (ритм, симметрия, контраст-нюанс). Знакомство с тектоникой. Моделирование предмета – объект объемно-пространственной композиции с использованием максимального количества инструментов, взяв за основу один или несколько композиционных приемов с использованием цвета.

**Тема 4. Кейс «Экология рядом» - 22 часа**

**Теория:** экологические привычки, дизайн-мышление, мозговой штурм, ментальная карта, логистика.

**Практика:** экологические привычки и их значение, определение целевой аудитории и стейкхолдеров, командообразование, выбор привычки, мозговой штурм, и составление ментальной карты идее-лидеру. Понятие логистики и ее отношение к экологии. Создание предмета для формирования экологической привычки. Презентация прототипа.

**Тема 5. Кейс «Время» - 14 часов**

**Теория:** время, визуализация времени, целевая аудитория, ментальная карта, дизайн-мышление.

**Практика:** погружение в тематику времени, способов и форм его отображения, вариантов применения. Поиск проблемного поля, генерация идей, скетчинг, создание рабочего прототипа, тестирование предмета и презентация работы.

**4. Организационно-педагогические условия****4.1. Методическое обеспечение программы**

Образовательный процесс организуется очно с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Методы обучения и воспитания**

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, дискуссионный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

**Формы организации образовательного процесса:** групповая и индивидуальная.

**Формы организации учебного занятия:** беседа, творческая мастерская, защита проектов, игра, мастер-класс, наблюдение, эксперимент.

**Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, кейс-технология.

Основным методом организации учебной деятельности по программе является метод кейсов. Кейс – описание проблемной ситуации понятной и близкой обучающимся, решение которой требует всестороннего изучения, поиска дополнительной информации и моделирования ситуации или объекта, с выбором наиболее подходящего. Кейс-метод позволяет подготовить детей к решению практических задач современного общества. Кейс использует погружение в проблему как способ осознания активного участия в ситуации: у кейса есть главный герой, на место которого ставит себя команда и решает проблему от его лица. Акцент при обучении делается не на овладение готовым знанием, а на его выработку. Кейс-метод позволяет совершенствовать универсальные навыки (soft-компетенции), которые оказываются крайне необходимы в реальном рабочем процессе.

**Оценка образовательных результатов по итогам освоения программы проводится в форме промежуточной аттестации.** Основная форма аттестации – презентации работы.

#### *Мониторинг образовательных результатов*

Цель мониторинга образовательных результатов – сбор сведений об этапах и уровне достижения обучающимися результатов освоения образовательной программы.

Предмет мониторинга – результаты обучающихся на разных этапах освоения программы.

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере квантума.

2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере квантума, отношения к выбранной деятельности, понимания ее значимости в обществе.

3. Готовность к продолжению обучения в Кванториуме – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения выбранного вида деятельности, готовность к соревновательной и публичной деятельности.

Критерий «Надежность знаний и умений» предусматривает определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся, текущий контроль в течение занятий модуля, итоговый контроль. Входной контроль осуществляется на первых занятиях с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся. Текущий контроль проводится с помощью различных форм, предусмотренных кейсами или дисциплинами. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Итоговый контроль проводится в конце каждого модуля или дисциплины развивающего блока. Итоговый контроль определяет фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе объединения. Формы подведения итогов обучения: контрольные упражнения и тестовые задания; защита индивидуального или группового проекта; выставка работ; соревнования; взаимооценка обучающимися работ друг друга.

Критерий «Сформированность личностных качеств» предполагает выявление и измерение социальных компетенций: осознанности деятельности, ценностного отношения к деятельности, интереса и удовлетворенности познавательных и духовных потребностей. Предусмотрена психологическая диагностика и психологическая поддержка, педагогическое и психологическое наблюдение, проведение тестирования, анкетирования и других способов изучения личности.

Критерий «Готовность к продолжению обучения в Кванториуме» предполагает сформированность установки на продолжение образования в Кванториуме по иным модулям разного уровня сложности. Также учитывает готовность ребенка к публичной деятельности и участию в соревнованиях через использование методов социальных проб, наблюдения и опроса.

#### **Дидактические материалы (Приложение 1)**

##### **Кейс «Вводный курс»**

- Критерии оценки для игры-эксперимента по командной работе.

##### **Кейс «Эргономика», «Экология рядом», «Время»**

- Памятка для формулирования цели по SMART

Для отслеживания результатов освоения программы обучающимися педагогом используется:

- метод наблюдения. Педагогическое наблюдение позволяет определить уровень включенности ребенка в творческий процесс, его взаимодействие со всеми участниками этого процесса.

- метод экспертизы результатов творческой деятельности, связанной с просмотром и оценкой работ обучающихся (форма с критериями для оценки работ по итогам кейса представлена в Приложении 2).

Контрольно-измерительные материалы (Приложение3).

#### **4.2. Материально-техническое обеспечение программы**

Оборудование необходимое для реализации программы: 3D-принтеры для прототипирования, 3D-ручка, 3D-сканер, станок терморезущий, набор маркеров для скетчинга, МФУ А3, графические станции, интерактивная панель, графические планшеты.

Инструменты и материалы необходимые для реализации программы: картон и бумага разной плотности, цветные и чернографитные карандаши, ластик, клей ПВА, клей «Титан», клей-пистолет (термоклей), ножницы, скотч, краски (акварель и акрил), пластилин скульптурный, полимерная глина, пластик (филомент для печати), шариковые ручки, деревянные шпажки, пеноплекс.

#### **4.3. Кадровое обеспечение программы**

Программу реализуют несколько педагогических работников:

- вводный и углубленный модули – педагоги дополнительного образования Промдизайн-квантума;

- формы промежуточной аттестации могут быть организованы педагогом-организатором или методистами;

- работа над командными проектами, участие в соревнованиях и конференциях предусматривает сотрудничество с Хайтек-цехом, наставниками от работодателей, инженером-преподавателем.

#### **4.4. Организация воспитательной работы и реализация мероприятий**

Задачи воспитания определены с учетом интеллектуально-когнитивной, эмоционально-оценочной, деятельностно-практической составляющих развития личности:

- усвоение знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие позитивных личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

- приобретение социально значимых знаний, формирование отношения к традиционным базовым российским ценностям.

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

| №п/п   | Наименование мероприятия  | Срок проведения | Ответственный                        |
|--|---|-----------------|--------------------------------------|
| <b>Профессионально-ориентирующее воспитание</b>        |   |                 |                                      |
| 1.   | День инженера   | Октябрь         | Педагоги-организаторы                |
| <b>Социализация и духовно-нравственное воспитание</b>  |   |                 |                                      |
| 2.   | День рождения Кванториума   | Ноябрь          | Педагоги-организаторы                |
| 3.   | КиберМасленица  | Март            | Педагоги-организаторы                |
| 4.   | Квиз, посвящённый дню космонавтики «Просто Космос»  | Апрель          | Педагоги-организаторы                |
| <b>Гражданско-патриотическое и правовое воспитание</b> |   |                 |                                      |
| 5.   | Викторина, посвящённая дню народного единства   | Ноябрь          | Педагоги-организаторы                |
| 6.   | Всероссийская акция, посвященная Дню Победы   | Май             | Педагоги дополнительного образования |
| <b>Эколого-валеологическое воспитание</b>              |   |                 |                                      |
| 7.   | Беседа «Природные материалы для макетирования. Что можно и что нельзя (брать у природы не нанося вред)» | Март            | Педагоги дополнительного образования |
| 8.   | Беседа «Поиск текстур в окружающем мире (наблюдение за природой)»                                       | Октябрь         | Педагоги дополнительного образования |
| <b>Работа с родителями</b>                             |   |                 |                                      |
| 9.   | Встречи для родителей «Успех моего ребенка»   | Октябрь         | Педагоги дополнительного образования |

### 5. Список литературы и иных источников

1. Дизайн привычных вещей / Дон Норман; пер. с англ. Анастасии Семиной. – [2-е изд, обн. И доп.] — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 384 с.: ил.
2. Расторгуева Анна. Скетчинг маркерами с Анной Расторгуевой. 6 жанров – 6 уроков / Анна Расторгуева. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 160 с
3. Дизайн-мышление в бизнесе: от разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей / Тим Браун; пер. с англ. Владимира Хозинского. – 4-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 256 с.
4. Джанда М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах. – СПб.: Питер, 2019. – 384 с.: ил.
5. Шишова Т.Л. Не стучите молотком по пианино. Беседы с детским психиатром Козловской Г.В. – Рязань: Зёрна-Слово, 2016, - 368 с
6. Семенов, И.Н. Тенденции психологии развития мышления, рефлексии и познавательной активности[Текст] /И.Н. Семенов. - М.: МОДЭК, 2000.
7. Батаршев, А.В. Психология индивидуальных различий: От темперамента - к характеру и типологии личности[Текст] / А. В. Батаршев. - Москва: Владос, 2001. - 254.

8. Школа дизайна: шрифт. Практическое руководство для студентов и дизайнеров / Ричард Пулин; пер. с англ. Е.Петровой; [науч. Ред. Д. Семенова]. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 240с. : ил.
9. Школа дизайна: макет. Практическое руководство для студентов и дизайнеров / Ричард Пулин; пер. с англ. Д.Семоновой; [науч. Ред. Л. Гроздова]. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 232с. : ил.
10. Придумай. Сделай. Сломай. Повтори. Настольная книга приемов и инструментов дизайн-мышления / Мартин Томич, Кара Ригли, Мейделин Бортвик, Насим Ахмадпур, Джессика Фроули, А. Баки Кокабалли, Клаудия Нуньес-Пачеко, Карла Стрэкер, Лиан Лок ; пер. с англ. Елизаветы Пономаревой. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 208 с.

Приложение 1

*Дидактические материалы*

*Критерии оценки для игры-эксперимента по командной работе.*

|              | Команда 1 | Команда 2 | Команда 3 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Тренировка 1 |           |           |           |
| Сделано:     |           |           |           |
| Долетели:    |           |           |           |
| Тренировка 2 |           |           |           |
| Сделано:     |           |           |           |
| Долетели:    |           |           |           |
| <b>ИТОГО</b> |           |           |           |
| Сделано:     |           |           |           |
| Долетели:    |           |           |           |

*Памятка для формулирования цели по SMART*



### Контрольно-измерительные материалы

|   |   |                      |         |                      |
|---|---|----------------------|---------|----------------------|
|  | Имя   | <input type="text"/> | Группа  | <input type="text"/> |
|   | Действия  | <input type="text"/> | Уч. год | <input type="text"/> |
|   | 1) Задание. 2) Задача. 3) Самоорганизация.<br>4) Организация команды. 5) Неопределенность |                      |         |                      |
|   | <input type="text"/>  |                      |         |                      |

|  |   |                      |         |                      |
|--|---|----------------------|---------|----------------------|
|  | Имя   | <input type="text"/> | Группа  | <input type="text"/> |
|  | Действия  | <input type="text"/> | Уч. год | <input type="text"/> |
|  | 1) Задание. 2) Задача. 3) Самоорганизация.<br>4) Организация команды. 5) Неопределенность |                      |         |                      |
|  | <input type="text"/>  |                      |         |                      |

|   |   |                      |         |                      |
|---|---|----------------------|---------|----------------------|
|  | Имя   | <input type="text"/> | Группа  | <input type="text"/> |
|   | Действия  | <input type="text"/> | Уч. год | <input type="text"/> |
|   | 1) Задание. 2) Задача. 3) Самоорганизация.<br>4) Организация команды. 5) Неопределенность |                      |         |                      |
|   | <input type="text"/>  |                      |         |                      |

|   |   |                      |         |                      |
|---|---|----------------------|---------|----------------------|
|  | Имя   | <input type="text"/> | Группа  | <input type="text"/> |
|   | Действия  | <input type="text"/> | Уч. год | <input type="text"/> |
|   | 1) Задание. 2) Задача. 3) Самоорганизация.<br>4) Организация команды. 5) Неопределенность |                      |         |                      |
|   | <input type="text"/>  |                      |         |                      |