

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2»

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании методсовета  
протокол № 5 от 15.02.2019  
зам.директора по МР

 Сидоренко Г.И.

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. директора МБОУ «СОШ№2»  
 С.Е.Савочкина  
приказ № 140-О от 19.02.2019



**Дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности с применением  
дистанционных образовательных технологий  
«Юный дизайнер»**

Срок реализации: 9 месяцев  
Возраст обучающихся: 10 — 12 лет

Автор составитель:  
Антропова Е.В., заместитель  
директора по ИТ МБОУ «СОШ№2»

## Паспорт программы

Наименование программы	Дополнительная образовательная общеразвивающая программа с применением электронных средств обучения и дистанционных образовательных технологий «Юный дизайнер»
Составитель программы	<p>Антропова Елена Владимировна, заместитель директора по ИТ, МБОУ «СОШ№2»</p> <p>Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Юный дизайнер» разработана на основе программы АНО ДПО ОМУ «Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности с применением дистанционных образовательных технологий «Юный дизайнер»</p>
Направление программы	техническое
Руководитель программы	И.о. директора МБОУ «СОШ№2» г. Мегион Савочкина Светлана Евгеньевна
Адрес организации исполнителя	628684, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, город Мегион, проспект Победы, д.6
Телефон, факс	8(34643)3-19-36 8(34643)2-01-27
Цель и задачи программы	<p>Целью программы является создание условий для раскрытия творческих способностей ребят, приобщение их к научно-познавательной, научно-исследовательской и проектной деятельности через освоение современных компьютерных технологий и программ.</p> <p>Задачи программы</p> <p>1. Формирование представлений об этапах создания продукта (этапах проектно-исследовательской деятельности); формирование ценностного отношения к изобретательству как</p>

	<p>важной деятельности в жизни людей, меняющей окружающий мир.</p> <p>2. Погружение в 2D-графику через отрасль промышленного дизайна, знакомство с законами и особенностями промышленного дизайна.</p> <p>3. Получение базовых навыков разработки продукта с учётом запросов целевой аудитории и законов сопутствующих наук (бионики, эргономики, колористики, тектоники и пр.).</p> <p>4. Развитие умения работать в команде над общей задачей, действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.</p> <p>5. Формирование активной жизненной позиции, опирающейся на внутреннюю мотивацию к исследовательской и проектной деятельности: интерес, чувство успеха, уверенность в своих силах и способностях.</p> <p>6. Воспитание взаимопомощи, ответственности и стремления создавать социально значимые, востребованные продукты для других; содействие развитию ответственного отношения к труду и потребности в продуктивной социально ориентированной деятельности.</p>
Срок, этапы, уровень реализации программы	Срок реализации программы 9 месяцев, включает 1 модуль
Краткое содержание программы	Образовательная программа «Юный дизайнер» призвана сформировать у обучающихся перечисленные навыки и развить все типы мышления, характерные для людей, занимающихся инжинирингом; познакомить с современными технологиями; предоставить возможность ребятам примерить на себя разные профессиональные роли, чтобы иметь

	<p>возможность выстроить инженерные коммуникации. В ходе обучения ребята погрузятся в мир научно-технического творчества через простейшую компьютерную графику. В этом курсе в рамках работы над проектами обучающиеся знакомятся с ТРИЗ-технологиями, с основными изобразительными и технологическими формами; правилами композиции и колористики; с основными приёмами художественного конструирования; с сопутствующими науками: бионикой, эргономикой, тектоникой; создают своего БИМ-робота; проработают основные методы визуальной коммуникации и разработают инфографику, и прочее.</p>
<p>Ожидаемые результаты реализации программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, способность ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>• рост базовых компетенций (информационной, когнитивной, коммуникативной, творческой и социальной);</li> <li>• развитое творческое мышление;</li> <li>• умение применять IT-технологии для проектирования и создания новых продуктов;</li> <li>• интерес к техническому творчеству и реализации собственных авторских проектов, с которыми можно выступать на научно-практических конференциях, форумах, международных, всероссийских, городских смотрах, конкурсах, олимпиадах и соревнованиях научно-технической направленности.</li> </ul>
<p>Общее количество участников программы</p>	<p>Дети 10-12 лет, от 10 до 15 человек в группе</p>

Дополнительная общеразвивающая программа с применением дистанционных образовательных технологий. — 2018. — 14 с.

Программа содержит пояснительную записку, в которой указываются место курсов программы в образовательном процессе, конкретные цели и задачи образовательной программы, формы организации учебного процесса, излагаются планируемые результаты обучения.

Программа обеспечена учебно-методическим комплексом, который состоит из курсов и образовательных материалов авторского коллектива АНО ДПО «ОМУ», г. Томск (Уразбаева С. У., к.т.н, Алеутдинова А. В. методист, Кравченко С. В., методист, преподаватель), размещённых на образовательном портале Exterium.ru и в личном кабинете учителя (Lk.omu.ru).

## Оглавление

I. Пояснительная записка.....	9
II. Содержание программы .....	18
III. Технологии и методы.....	20
IV. Планируемые результаты освоения программы .....	21
V. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	22
VI. Нормативные документы .....	24
VII. Список литературы для педагога.....	24
VIII. Список рекомендуемых интернет-ресурсов .....	25
IX. Календарный учебный график.....	26

## **I. Пояснительная записка**

Современные темпы развития системы дополнительного образования открывают новые возможности для детей в области научного-технического творчества. Сегодняшним школьникам — будущим выпускникам-инженерам предстоит применять умение работать в команде, полученные знания и изобретательские навыки, проектировать новые модели для решения конкретных технических задач.

Образовательная программа «Юный дизайнер» призвана сформировать у обучающихся перечисленные навыки и развить все типы мышления, характерные для людей, занимающихся инжинирингом; познакомить с современными технологиями; предоставить возможность ребятам примерить на себя разные профессиональные роли, чтобы иметь возможность выстроить инженерные коммуникации. В ходе обучения ребята погрузятся в мир научно-технического творчества через простейшую компьютерную графику. В этом курсе в рамках работы над проектами обучающиеся знакомятся с ТРИЗ-технологиями, с основными изобразительными и технологическими формами; правилами композиции и колористики; с основными приёмами художественного конструирования; с сопутствующими науками: бионикой, эргономикой, тектоникой; создают своего БИМ-робота; проработают основные методы визуальной коммуникации и разработают инфографику, и прочее.

Каждая тема программы завершается мероприятием, на котором ребята «выходят за рамки класса», «социализируют» проект: проводят фокус-группы, презентуют, защищают свой проект, устраивают техническую революцию и многое другое.

По завершении обучения ребята представят проекты на дистанционных конкурсах портала Exterium. По результатам этих конкурсов самые выдающиеся работы выводятся на участие в международных и всероссийских конкурсах.

## Актуальность программы

Актуальность обусловлена широким внедрением в образовательную практику новой стратегии развития системы научно-технического творчества молодёжи. Процессы, происходящие в современном мире, — глобализация, построение экономики, основанной на знаниях, формирование информационного общества — выдвигают на первый план новые требования к выпускникам. В этой ситуации роль научно-технического развития молодёжи в формировании кадров для инноваций становится первостепенной.

Научно-техническое творчество — это творческое применение научных принципов и достижений техники для решения конкретных проблем и задач. На более высоком и профессиональном уровне подобную деятельность называют инжинирингом. Инжиниринг находится на стыке науки и производства: применяя полученные знания и собственное мышление, инженер проектирует новые концепции, модели, продукты, процессы для решения конкретных технических задач.

Анализируя задачи на уровне государственной образовательной политики в сфере дополнительного образования и актуальность формирования среды, открывающей возможности ребёнку для формирования мышления в трёхмерной структуре: изобретательские навыки, самомотивация, умение работать в команде, командой АНО ДПО «ОМУ» (Открытый молодёжный университет) разработана общеразвивающая программа технической направленности для детей 10-12 лет (далее «Программа») – «Юный дизайнер».

Программа призвана развить все типы мышления, характерные для специалистов, занимающихся инжинирингом:

- творческого (креативного) мышления, способного генерировать новые идеи;
- конструкторского мышления, позволяющего проектировать модели новых технологических устройств и других продуктов;
- алгоритмического мышления (инженер должен предсказывать поведение разработанного устройства в различных эксплуатационных режимах, а для этого нужно полностью прорабатывать алгоритм его функционирования).



Программа обучения предполагает изучение материала в классе и самостоятельной работы обучающихся на портале Exterium (изучение IT-инструмента). В рамках занятий в классе учащиеся обучающиеся рассматривают мир НТТМ через призму технологий реального проектирования, формируют основы алгоритмического и конструкторского мышления. Учащиеся (как индивидуально, так и в командах), работая над своими проектами, на практике изучают весь процесс производства конкретного продукта — работу дизайнера: от первоначального замысла до эскиза, работу технолога-конструктора: от эскизного проектирования до создания первого образца. С учётом современных технологий ребята погрузятся в область промышленного дизайна с точки зрения инженерии. Разработают идею и эскиз собственного изобретения, соответствующего принципам бионики. Спроектируют и создадут БИМ-робота. Познакомятся с правилами композиции и тектоники, применят их на практике (проектируя корпус для БИМ-робота и уникальный фонарик). Узнают основные методы визуальной коммуникации и проработают собственную инфографику. Погрузятся в каркасное моделирование и создадут lightbox. Изучат технологию создания gif-анимации и юзабилити для сенсорного дисплея

Значимость создаваемым в классе авторским работам детей придаёт их публикация в среде портала Exterium. С учётом возрастных особенностей, ведущего вида деятельности в этом возрасте — общения: на портале предусмотрены сервисы для организации обсуждения, оценки, комментирования работ другими участниками процесса с разных регионов РФ. Аргументировать и доказать свою точку зрения, представить созданную работу дети также могут на мероприятиях портала. Дополнением к полученным знаниям в классе является самостоятельная работа обучающихся по изучению IT-инструментария, в данном случае, 2D-графики и инструментов выполнения проектных задач, которая также осуществляется на портале Exterium. Мы намеренно обучаем разному программному обеспечению, акцентируя внимание на общих технологиях работы с IT-инструментарием. По окончании изучения программы учащиеся смогут легко разобраться в любом подобном ПО.

## **Организационно-педагогические условия реализации Программы**

**Направленность программы – техническая.**

**Адресат программы: учащиеся в возрасте от 10 до 12 лет.**

**Количество детей в группе: от 10 до 15 человек.**

**Срок освоения программы – 9 месяцев.**

**Форма обучения – очная.**

**Общее количество часов по программе – 66 часов**

**Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.**

### **Цель и задачи программы**

Целью программы является создание условий для раскрытия творческих способностей ребят, приобщение их к научно-познавательной, научно-исследовательской и проектной деятельности через освоение современных компьютерных технологий и программ.

### **Задачи программы**

1. Формирование представлений об этапах создания продукта (этапах проектно-исследовательской деятельности); формирование ценностного отношения к изобретательству как важной деятельности в жизни людей, меняющей окружающий мир.
2. Погружение в 2D-графику через отрасль промышленного дизайна, знакомство с законами и особенностями промышленного дизайна.
3. Получение базовых навыков разработки продукта с учётом запросов целевой аудитории и законов сопутствующих наук (бионики, эргономики, колористики, тектоники и пр.).
4. Развитие умения работать в команде над общей задачей, действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.

5. Формирование активной жизненной позиции, опирающейся на внутреннюю мотивацию к исследовательской и проектной деятельности: интерес, чувство успеха, уверенность в своих силах и способностях.

6. Воспитание взаимопомощи, ответственности и стремления создавать социально значимые, востребованные продукты для других; содействие развитию ответственного отношения к труду и потребности в продуктивной социально ориентированной деятельности.

Основная методическая установка — деятельностный характер обучения, ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности, обучающихся за результаты своей деятельности.

Используются следующие методические решения, позволяющие придать значимость результатам деятельности:

- практическая направленность результатов (при планировании практически значимого результата своего труда обучающийся задумывается о том, как и где будет применяться созданный им продукт);

- перекрёстные проверки (для обучающихся сама возможность увидеть результат своего труда в галерее на портале обладает высокой социальной значимостью, а так как обучающиеся имеют возможность оценивать и комментировать работы друг друга, это создаёт дополнительную мотивацию);

- соревновательная форма учебного процесса (программа предполагает проведение конкурсов работ).

### **Формы организации занятий**

Занятия программы предполагают постоянное чередование различных форм обучения (фронтальная, групповая, индивидуальная), что позволяет сохранять постоянную активность обучающихся.

Фронтальная форма работы используется для управления учебно-познавательной деятельностью обучающихся — это беседы, в ходе которых излагаются основные этапы погружения в тему, обсуждаются планируемые результаты, выбирается приемлемый для каждого обучающегося темп работы.

Основной формой деятельности предлагается проектная деятельность, направленная на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствующая развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса и подготавливает к решению жизненных ситуаций. В результате у ребят будет проработано 8 тематических проектов.

В Обеспечении к каждой теме предложена проектная документация, которая помогает ребятам структурировать, форматировать работу над проектом. Документация помогает работать самостоятельно и доводит до «автоматизма» технологию работы над проектом: этапы и порядок работы над проектом.

Для качественного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий необходимо, чтобы обучающиеся обладали элементарными навыками работы в Интернете, так как все материалы размещаются на образовательном портале Exterium.

Дополнительно обучающиеся могут посещать на портале виртуальные экскурсии, участвовать в мероприятиях портала, реализовывать проекты, публиковать авторские работы в галереях, пополнять банк идей. Но если самостоятельная активность обучающихся на портале низкая, то со стороны педагога приветствуется применение групповых форм для организации проектно-исследовательской деятельности, обсуждения проводимых мероприятий и публикуемых работ.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Содержание раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		теория	практика	всего		
1	Тема 1. Промышленный дизайн	1	5	6	Групповая, изучение нового материала, практические занятия	Защита группового проекта в формате фокус-группы. Зачёт
2	Тема 2. Бионика. Изобразительно-выразительные средства дизайна	1	7	8	Групповая, изучение нового материала, практические занятия, деловая и настольные игры	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в формате научно-исследовательской выставки или конференции «Грань будущего». Зачёт
3	Тема 3. Технологические формы. Эргономика	2	6	8	Групповая, изучение нового материала, практические занятия	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в формате краудфандинговой 2платформы. Зачёт
4	Тема 4. Композиция в промышленном дизайне. Тектоника	2	6	8	Групповая, изучение нового материала, практические занятия	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в формате тестирования опытного образца на

						целевой аудитории. Зачёт
5	Тема 5. Цвет и колористика в промышленности	3	7	10	Групповая, изучение нового материала, практические занятия	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в формате ПРОдвижения изобретений — рекламная кампания по продвижению своего изобретения потребителям. Зачёт
6	Тема 6. Визуальные коммуникации. Инфографика	2	6	8	Групповая, изучение нового материала, практические занятия	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в формате фокус-группы. Зачёт
7	Тема 7. Художественное конструирование	2	6	8	Групповая, изучение нового материала, практические занятия, деловая игра	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в формате КВН «Конструкторский БУМ». Зачёт
8	Тема 8. Анимация в промышленном дизайне	2	8	10	Групповая, изучение нового материала, практические занятия	Защита группового проекта на итоговом мероприятии в форме

						сюжетно-ролевой игры «Инновационный город». Зачёт
	<b>Итого часов</b>	<b>15</b>	<b>51</b>	<b>66</b>		

## **II. Содержание программы**

### **1 тема. Промышленный дизайн**

В первой теме ребята знакомятся с понятием промышленного дизайна, стадиями дизайн-проекта, критериями его качества. Ребятам предстоит попробовать себя в роли дизайнеров и принять участие в разработке дизайн-проекта. Юным дизайнерам необходимо придумать идеи оформления и сделать наброски дизайна выбранного объекта.

### **2 тема. Бионика. Изобразительно-выразительные средства дизайна**

Во второй теме курса ребятам предстоит рассмотреть изобразительно-выразительные средства промышленного дизайна, научиться изобретать и создавать эскизы своих изобретений, используя различные приёмы дизайна. Найдут связь между природой и современными технологиями; узнают, что такое бионика, рассмотрим, как это направление используется в современной технике и архитектуре. В качестве итогового проекта ребята разработают дизайн нового объекта, реализующего принципы бионического конструирования.

### **3 тема. Технологические формы. Эргономика**

В третьей теме курса ребята познакомятся с технологическими формами и с прикладной наукой — эргономикой. Создадут свой собственный прототип устройства. Учащиеся познакомятся с таким понятием, как «примитив», изучат свойства инструментов, которые они будут использовать на протяжении урока, освоят работу с формообразованием. Для подведения итога изучения темы мы предлагаем провести мероприятие — в формате краудфандинговой платформы, на котором ребята представят технологические формы своих изобретений.

### **4 тема. Композиция в промышленном дизайне. Тектоника**

Из этой темы ребята узнают об основных принципах построения композиции, познакомятся с интересным понятием «тектоника». Узнают, что такое креативность в дизайне и как её развивать. При помощи интересного упражнения, основанного на ассоциативном мышлении, попробуют придумать свой вариант необычной формы, текстуры, запаха и, возможно, вкуса своей упаковки.



## **5 тема. Цвет и колористика в промышленности**

Целью пятой темы курса «ТРИЗ-технологии в промышленном дизайне» является понимание ребятами, что такое цвет, колористика, и в каких областях нашей жизни они применяются. Знания о цветовом круге и цветовых моделях RGB и CMYK, полученные в ходе изучения пятой темы, учащиеся продемонстрируют в процессе работы над итоговым проектом. Для закрепления материалы мы предлагаем ребятам спроектировать рекламный информационный плакат для своего изобретения.

## **6 тема. Визуальные коммуникации. Инфографика**

В шестой теме мы предлагаем рассмотреть такой важный блок промышленного дизайна, как визуальная коммуникация. Ребята узнают, что такое коммуникация. Поймут, для чего используется инфографика и как она создаётся. Узнают способы, которые позволяют «зацепить» внимание зрителя, и о секретах эффективной инфографики. Для закрепления материала учащимся предстоит спроектировать инфографику для промышленного дизайна.

## **7 тема. Художественное конструирование**

В седьмой теме курса ребята познакомятся с художественным конструированием и понятием «контур». Поработают с реальными и компьютерными (цифровыми) слоями изображений. Воспользуемся методикой, разработанной О.М. Дьяченко, для создания оригинальных образов. В качестве проекта мы предлагаем ребятам спроектировать лайтбокс для рекламы.

## **8 тема. Анимация в промышленном дизайне.**

В заключительной теме курса ребята рассмотрят место анимации в промышленном дизайне. Познакомятся с базовыми понятиями юзабилити дизайна интерфейсов, интерактивность. Рассмотрят преимущества использования анимации в интерактивном интерфейсе. Узнают, что такое кадр, раскадровка, двумерная анимация. Рассмотрят технологию создания тауматропа. Для закрепления освоенного материала ребятам предстоит спроектировать дизайн интерфейс устройства.

### **III. Технологии и методы**

Реализация цели и задач программы достигается через использование инновационных педагогических технологий:

- проблемного обучения;
- игровых технологий;
- технологий проектной деятельности;
- технологий активного обучения;
- информационно-коммуникативных технологий;
- технологий тьюторского сопровождения познавательного интереса

школьника.

Основная методическая установка Программы — деятельностный характер обучения, создание условий для приобретения опыта исследовательской и проектной деятельности, постановки и достижения цели в индивидуальной и групповой работе.

#### **Очные занятия**

Предполагается, что занятия у ребят будут проходить в классе 1–2 раза в неделю, длительностью по два академических часа (1,5 часа). Таким образом, на изучение одной темы выделяется от 3 до 5 очных занятий. Занятия будут включать в себя как погружение ребят в новые технологии и работу над проектом, так и самостоятельную работу обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий. Форма работы на занятиях групповая и индивидуальная. Для дополнительной мотивации у ребят на занятиях проводятся деловые, ролевые, настольные игры.

Каждая тема обязательно заканчивается разнообразными мероприятиями, на которых ребята «выходят за рамки класса», «социализируют» проект: проводят фокус-группы, презентуют, защищают свой проект, устраивают техническую революцию и многое-многое другое. Чтобы продемонстрировать значимость работы ребят, учителю рекомендуется приглашать экспертов на тематические мероприятия.

По завершении каждой темы учащиеся со своими готовыми проектами принимают участие в конкурсах, размещённых на портале Exterium. По результатам этих конкурсов самые выдающиеся работы выводятся на участие в международных и всероссийских конкурсах.

Обращаем внимание на то, что главное во всех изучаемых курсах — технологии, а вот область их применения ребята смогут самостоятельно выбирать в различных направлениях НТТМ: промышленный дизайн, дополненная и виртуальная реальность, робототехника, космические технологии, геоинформационные системы и прочее. Дальнейшее расширение возможностей — в детских технопарках.

#### **IV. Планируемые результаты освоения программы**

Планируемые результаты освоения программы:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- рост базовых компетенций (информационной, когнитивной, коммуникативной, творческой и социальной);
- развитое творческое мышление;
- умение применять IT-технологии для проектирования и создания новых продуктов;
- интерес к техническому творчеству и реализации собственных авторских проектов, с которыми можно выступать на научно-практических конференциях, форумах, международных, всероссийских, городских смотрах, конкурсах, олимпиадах и соревнованиях научно-технической направленности.

Таким образом, итогом обучения по программе является развитие начальных компетенций при разработках в области дизайна, моделирования, конструирования. Кроме того, выпускники познакомятся с алгоритмом работы над проектом. Благодаря уникальному сочетанию знаний в области компьютерных технологий, программирования, проектирования и управления проектами выпускники программы готовы применять базовые и специальные знания в области современных информационных технологий для решения инженерных задач.

Главным результатом освоения программы является формирование у обучающихся интереса к техническому творчеству и реализации собственных авторских проектов, с которыми можно выступать на научно-практических конференциях, форумах, международных, всероссийских, городских смотрах, конкурсах, олимпиадах и соревнованиях научно-технической направленности. Выпускник программы готов к реализации собственных проектов, имеет развитое творческое мышление, умеет применять современные технологии для создания новых продуктов.

### **Формы аттестации**

Результатом изучения каждой темы является проработанный проект. Каждая тема курса заканчивается итоговым мероприятием, на котором ребята презентуют и защищают свой проект и проектную документацию; находят решение для текущих игровых задач, демонстрируя тем самым степень усвоения компетенций, заложенных в теме.

Итоговые мероприятия проводятся в разнообразных формах: фокус-группы, конференции, выставки, игра «Город будущего» и многое другое. Учителю рекомендуется приглашать на тематические мероприятия экспертов, школьников других классов, родителей, других учителей.

Сценарий мероприятий, работа жюри, предложения по рассадке участников и зрителей, инструкция по работе с методическими документами из обеспечения, критерии оценки, расписаны в каждом навигаторе. Рекомендуем зачётную систему.

По завершении каждой темы учащиеся со своими готовыми проектами принимают участие в конкурсах, размещённых на портале Exterium. По результатам этих конкурсов самые выдающиеся работы выводятся на участие в международных и всероссийских конкурсах.

## **V. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **Состав учебно-методического комплекса**

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом, который состоит из двух частей «ТРИЗ-технологии в промышленном дизайне» (основной, очный, практический) и «Юный дизайнер» (изучение IT-инструмента), и других образовательных материалов, размещённых в личном кабинете учителя и на образовательном портале Exterim.ru.

Каждая тема имеет обеспечение, которое имеет следующий состав:

- **навигатор для учителя**, в котором прописаны рекомендации по проведению занятий и проектной деятельности учащихся, с описанием приёмов, методов и материалов;

- **папка Обеспечение**, которая содержит документы, необходимые для проведения занятий и выполнения проектов ребят:

- демонстрационные материалы (презентации, ролики, слайды);
- инструкции для мастер-классов и/или самостоятельной командной работы ребят;
- документ для распечатки карточек для тематических, настольных игр;
- материалы для работы над проектами;
- материалы, необходимые для проведения итогового мероприятия, и прочее;

- **проектное пространство** на портале Exterium.

### **Материально-техническое обеспечение**

Кабинет для занятий должен быть оснащён компьютерами с выходом в Интернет, интерактивной доской или проектором.

Для выполнения некоторых заданий могут потребоваться принтер, видеокамера и/или фотоаппарат.

Ссылки на необходимое программное обеспечение и материалы, необходимые на занятиях, размещены в навигаторах и на портале Exterium.

## VI. Нормативные документы

1. ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.12 №273-ФЗ, ст. 15, 16, 28 и др.
2. Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. N 2765-р О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 гг.
3. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении программ развития воспитательной компоненты в ОУ» от 13.05.13 № ИР-352/09 и Рекомендации по формированию перечня мер и мероприятий по её реализации от 12.07.13 №09-879.
4. Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.14 №1726-р и план мероприятий по её реализации от 24.04.15 №729-р.
5. Письмо Минобрнауки РФ «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» от 14.12.15 № 09-3564.

## VII. Список литературы для педагога

1. Дополнительное образование в эпоху перемен: сотрудничество, сотворчество, самотворение. — А. Асмолов. — Образовательная политика № 2(64), 2014 г.
2. Теория развития познавательного интереса Г. И. Щукиной [Электронный ресурс] // Плашкова О. О. URL: [http://rodtm.ucoz.ru/index/teoriya\\_razvitiya\\_poznavatel'nogo\\_interesa\\_g\\_i\\_shhukinoj/0-41](http://rodtm.ucoz.ru/index/teoriya_razvitiya_poznavatel'nogo_interesa_g_i_shhukinoj/0-41).
3. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества. — М.: Просвещение, 1990. — 240 с.
4. Анатолий Гин: ТРИЗ-педагогика. Учим креативно мыслить. — Издательство: Вита-Пресс, 2016 г. — 96 с.
5. Кухта М.С. К75 Промышленный дизайн: учебник / М.С. Кухта, В.И. Куманин, М.Л. Соколова, М.Г. Гольдшмидт; под ред. И.В. Голубятникова, М.С. Кухты; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. — 312 с.
6. Норман Д. А. Дизайн промышленных товаров.: Пер. с англ. М.: Изд. дом «Вильямс», 2008. — 384 с.

7. Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения: учебное пособие / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова; под ред. Т. С. Паниной. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 176 с.

### **VIII. Список рекомендуемых интернет-ресурсов**

1. <http://vneurochka.ru/> — информационно-образовательный ресурс.
2. <http://internika.org/> — Открытое педагогическое объединение «ИнтерНика».
3. <http://nsportal.ru/> — социальная сеть работников образования.
4. <http://exterium.ru/> — образовательный портал «Экстериум».

## IX. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Неделя	Форма занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
<b>Тема 1. Промышленный дизайн.</b>							
1	1 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	Компьютерный рисунок. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
2	1 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
3	1 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
4	1 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
5	2 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Компьютерный рисунок»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 2. Бионика. Изобразительно-выразительные средства дизайна</b>							
6	2 месяц	2 неделя	Теоретическое занятие	Пиксель-арт. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
7	2 месяц	2 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
8	2 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
9	2 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа



10	2 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
11	2 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
12	3 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Пиксель-арт»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 3. Технологические формы. Эргономика</b>							
13	3 месяц	2 неделя	Теоретическое занятие	Формообразование	1	Компьютерный класс	Практическая работа
14	3 месяц	2 неделя	Теоретическое занятие	Эргономика и погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
15	3 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
16	3 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
17	3 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
18	3 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
19	4 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Формообразование. Эргономика»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 4. Композиция в промышленном дизайне. Тектоника</b>							
20	4 месяц	2 неделя	Теоретическое	Кисти и слои.	1	Компьютерный	Практическая

			занятие	Погружение в технологию		класс	работа
21	4 месяц	2 неделя	Теоретическое занятие	Кисти и слои. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
22	4 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
23	4 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
24	4 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
25	4 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
26	5 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Кисти и слои»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 5. Цвет и колористика в промышленности</b>							
27	5 месяц	2 неделя	Теоретическое занятие	Кадрирование, обработка фотографии. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
28	5 месяц	2 неделя	Теоретическое занятие	Кадрирование, обработка фотографии. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
29	5 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	Кадрирование, обработка фотографии.	1	Компьютерный класс	Практическая работа

				Погружение в технологию			
30	5 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
31	5 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
32	5 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
33	6 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
34	6 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
35	6 месяц	2 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Кадрирование, обработка фотографии»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 6. Визуальные коммуникации. Инфографика</b>							
36	6 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	Фотомонтаж. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
37	6 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	Фотомонтаж. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
38	6 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
39	6 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
40	7 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа

41	7 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
42	7 месяц	2 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Фотомонтаж»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 7. Художественное конструирование</b>							
43	7 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	Эскиз на компьютере. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
44	7 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	Эскиз на компьютере. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
45	7 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
46	7 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
47	8 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
48	8 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
49	8 месяц	2 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «Эскиз на компьютере»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Тема 8. Анимация в промышленном дизайне</b>							
50	8 месяц	3 неделя	Теоретическое	GIF - анимация.	1	Компьютерный	Практическая

			занятие	Погружение в технологию		класс	работа
51	8 месяц	3 неделя	Теоретическое занятие	GIF - анимация. Погружение в технологию	1	Компьютерный класс	Практическая работа
52	8 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
53	8 месяц	4 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
54	9 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
55	9 месяц	1 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
56	9 месяц	2 неделя	Практическое занятие	Самостоятельная работа над проектом	1	Компьютерный класс	Практическая работа
57	9 месяц	2 неделя	Практическое занятие	Дистанционное практическое занятие	1	Компьютерный класс	Практическая работа
58	9 месяц	3 неделя	Практическое занятие	Практическая работа по теме «GIF - анимация»	2	Компьютерный класс, интерактивная площадка ОМУ	Зачет
<b>Итого: 66 часов</b>							

