

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	Антропова Елена Владимировна, заместитель директора по ИТ, МБОУ «СОШ№2» 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»
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	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

	<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"> • 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.
<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
	Итого часов	15	51	66		

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.
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 «Вильяме», 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
Тема 1. Промышленный дизайн.							
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
Тема 2. Бионика. Изобразительно-выразительные средства дизайна							
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
Тема 3. Технологические формы. Эргономика							
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
Тема 4. Композиция в промышленном дизайне. Тектоника							
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
Тема 5. Цвет и колористика в промышленности							
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
Тема 6. Визуальные коммуникации. Инфографика							
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
Тема 7. Художественное конструирование							
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
Тема 8. Анимация в промышленном дизайне							
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
Итого: 66 часов							

