

государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа № 15  
имени Героя Советского Союза Д.М. Карбышева города Новокуйбышевска  
городского округа Новокуйбышевск Самарской области  
(ГБОУ ООШ № 15 г. Новокуйбышевска)  
446206, Самарская область,  
г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, 23а

«СОГЛАСОВАНО»  
на Педагогическом совете  
Протокол №\_1  
«29» августа 2022 г.

«ПРОВЕРЕНО»  
Зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_ Платонова Е.В.  
«28» августа 2022 г.

«УТВЕРЖДЕНО»  
Директор ГБОУ ООШ № 15  
г. Новокуйбышевска  
\_\_\_\_\_ Осипов А.Н.  
Приказ № 250-од  
«29» августа 2022 г.

**Программа  
внеурочной деятельности  
ГБОУ ООШ № 15 г. Новокуйбышевска  
" Промышленный дизайн "**  
**(5-6 классы)**

**2022 год**

## **Пояснительная записка.**

Программа «Промышленный дизайн: от замысла к готовому продукту» имеет техническую направленность, носит практико-ориентированный характер и направлена на овладение учащимися технологий дизайн-проектирования в области промышленного дизайна. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся. Как будут выглядеть предметы в будущем? Что влияет на их функциональность и внешний вид? Появление новых предметов и товаров становится возможным при появлении соответствующих материалов, технологий и готовности общества к этому (социальной ситуации). Промышленный дизайнер – это специалист, который создает удобные, красивые, практичные и безопасные предметы. По мере прохождения учебного материала программы у учащихся будут формироваться представления о профессии промышленного дизайнера, как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

Опираясь на вышеизложенное можно утверждать, что обучение по программе «Промышленный дизайн: от замысла к готовому продукту» является актуальным, т.к. сейчас многие профессии связаны именно с этим направлением. Отличительная особенность программы заключается в том, что она интегрирует в себе достижения сразу нескольких традиционных направлений: дизайнпроектирование, эргономика, скетчинг, материаловедение, методы проектной работы, прототипирование и привносит в них современные технологические решения, инструменты и приборы.

Учащиеся после окончания программы, имея основу из полученных знаний, сможет самостоятельно заниматься совершенствованием собственных навыков в области сбора, обработки и визуализации пространственных моделей, что позволит ему продолжать исследовать окружающую среду и заниматься проектной деятельностью или перейти на следующий уровень программ. Научно-техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей и подростков к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Известно, что наилучший способ развития технического мышления и творчества, знаний технологий неразрывно связан с непосредственными реальными действиями, авторским конструированием. Технология, основанная на элементах LEGO - это проектирование, конструирование и программирование различных механизмов и машин. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний. Образовательная система LEGO востребована в тех областях знаний, для которых важны; информатика (абстракция, логика), технология (конструирование), математика (моделирование), физика (основы механики). Работа с образовательными конструкторами LEGO Education позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. На занятиях при решении практических задач и поиска оптимальных решений учащиеся осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции.

Программа предназначена для учащихся в возрасте 5-8 классов без предъявления требований к знаниям и умениям.

## Цели и задачи программы

Цель: привлечение и мотивация учащихся к процессу и профессиям, связанным с дизайн-проектированием и развитие дизайн-мышления. Развитие конструкторского мышления, учебноинтеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через освоение технологии LEGO - конструирования и моделирования.

### Задачи:

- способствовать формированию дизайн-мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды, практических навыков осуществления процесса дизайнерского проектирования;
- знакомить с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами, методиками предпроектных исследований;
- способствовать формированию знаний, умений и навыков в области технического конструирования и моделирования;
- познакомить учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники энергии, управление электромоторами, зубчатые передачи, инженерные графические среды проектирования и др.)
- формировать навыки технического рисования, базовые навыки 3Dмоделирования и прототипирования;
- обучать основам макетирования из различных материалов;
- развивать аналитические способности и творческое мышление, коммуникативные навыки;
- развивать умение работать в команде;
- совершенствовать умение адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна
- ранняя профориентация обучающихся, ознакомление с профессиями, связанными с театром

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Промышленный дизайн».

В ходе реализации программы «Промышленный дизайн» у учащихся формируются представления о профессии промышленного дизайнера, как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом. Реализация модуля позволит раскрыть таланты учащихся в области дизайн-проектирования и содействовать в их профессиональном самоопределении.

В результате освоения программы достигаются следующие результаты:

### предметные:

- знать основные методы дизайн-мышления, дизайн-анализа, дизайн-проектирования и визуализации идей; что поможет в будущем, если обучающийся свяжет свою профессию с данным направлением;
- понимать взаимосвязь между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;
- уметь анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;

- уметь выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;
- пройти стадии реализации своих идей и доведения их до действующего прототипа или макета;  
*метапредметные:*
- уметь формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы, разбивать ее на этапы выполнения;
- развить фантазию, дизайн-мышление, креативное мышление, объемно-пространственного мышление, внимание, воображение и мотивацию к учебной деятельности;
- уметь вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств информационных технологий;
- уметь проверять свои решения и улучшать результат проекта исходя из результатов тестирования;
- уметь работать в команде;  
*личностные:*
- развить коммуникативные навыки: научить излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- освоить навыки презентации;
- сформировать такие качества личности как: ответственность, исполнительность, ценностное отношение к творческой деятельности, аккуратность и трудолюбие.

#### **Оценивание результатов внеурочной деятельности:**

оценивание результатов освоения обучающимися курса программы внеурочной деятельности (итоговая аттестация) проводится в конце учебного года и на основании регулярного посещения курса ( более 60 % от общего числа часов курса) и итоговой работы ставится отметка "зачет", менее "незачет".

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности.

5 класс

№	Содержание	Формы и виды занятий
1	<b>1. Вводное занятие. Вводный инструктаж</b> <i>Теория:</i> цели и задачи программы «Промышленный дизайн: от замысла к готовому продукту». Вводный инструктаж. Знакомство с профессиями, связанными с промышленным дизайном (промышленный дизайнер; дизайнер упаковки; дизайнер мебели; дизайнер транспортных средств; эргономист, ..) <i>Форма контроля:</i> Опрос.	Лекция, беседа. Практикум
2	<b>2. Метод фокальных объектов. Объект из будущего</b> <i>Теория:</i> Метод фокальных объектов. Влияние новых технологий на предметную среду. <i>Практика:</i> Заполнение карты ассоциаций, визуализация идей. Создание макета. <i>Форма контроля:</i> Презентация, выставка работ, защита проекта.	Лекция, беседа. Практикум
3	<b>3. Урок рисования</b> <i>Теория:</i> Построение объектов в перспективе, основы светотени. Передача различных материалов и фактур: матовые, глянцевые и прозрачные. <i>Практика:</i> Построение объектов в перспективе, исследование формы и принципы падения падающей тени, фиксация принципов и правил передачи различных фактур поверхностей. <i>Форма контроля:</i> Выставка работ.	Лекция, беседа. Практикум
4	<b>4. Основы композиции и улучшение функций предмета. Пенал</b> <i>Теория:</i> Метод контрольных вопросов. Основы разработки презентации в программе PowerPoint <i>Практика:</i> Создание списков положительных и отрицательных качеств и свойств предмета, визуализация идей, создание презентации. <i>Форма контроля:</i> Выставка работ, презентация, защита проекта.	Лекция, беседа. Практикум
5	<b>5. Основы дизайн-скетчинга</b> <i>Теория:</i> Основы техники маркерной графики. Объем и форма, материалы и фактура. <i>Практика:</i> Исследование формы, принципы и правила передачи различных фактур поверхностей. <i>Форма контроля:</i> Выставка работ.	Лекция, беседа. Практикум
6	<b>6. Исследование и основы проектного анализа. Взгляд в будущее.</b> <i>Теория:</i> Метод мозгового штурма. Изменение формы, функции, материалы предметов из разных эпох	Лекция, беседа. Практикум

	<p><i>Практика:</i> Фиксация различий и особенностей объектов из разных эпох. Рисунок с натуры, построение светотени, цветовое решение.</p> <p><i>Форма контроля:</i> Презентация в веб-формате, защита проекта.</p>	
7	<p><b>7. Основы функций и формообразования. Башня.</b></p> <p><i>Теория:</i> Функции предмета, выделение главной функции.</p> <p><i>Практика:</i> Построение башни из вермишели, веревки и скотча.</p> <p><i>Форма контроля:</i> Выставка работ.</p>	<p>Лекция, беседа.</p> <p>Практикум</p>
8	<p><b>8.Формообразование.Новый объект.</b></p> <p><i>Теория:</i> Изучение метода гирлянд ассоциаций и метафор.</p> <p><i>Практика:</i> Решение поставленной задачи методом гирлянд ассоциаций и метафор. Визуализация идеи, прототипирование.</p> <p><i>Форма контроля:</i> Презентация, защита проекта</p>	<p>Лекция, беседа.</p> <p>Практикум</p>
9	<p><b>9. Основы проектирования. Как это устроено?</b></p> <p><i>Теория:</i> Анализ несложного предмета, обсуждение.</p> <p><i>Практика:</i> Разбор несложного предмета, его устройства, конструкции, материала, технологии, механики, способов крепления. Фотографируем предмет в сборе и в разобранном состоянии. Создание презентации.</p> <p><i>Форма контроля:</i> Презентация, защита проекта.</p>	<p>Лекция, беседа.</p> <p>Практикум</p>
10	<p><b>10. Основы 3Д-моделирования</b></p> <p><i>Теория:</i> Знакомство с принципами 3д-моделирования.</p> <p><i>Практика:</i> Освоение навыков работы в программе для 3д-моделирования SketchUp. Создание 3д-моделей.</p> <p><i>Форма контроля:</i> Выставка работ.</p>	<p>Лекция, беседа.</p> <p>Практикум</p>
11	<p><b>11. Проектирование. Ваза</b></p> <p><i>Теория:</i> Исследование дизайна объекта, рассуждения о функциях предмета, эффектной подачи, принципы построения тел вращения.</p> <p><i>Практика:</i> Рисунок объекта с натуры. Эскизирование новых идей в цвете. Макетирование из предложенных материалов. 3д-моделирование объекта. Создание презентации.</p> <p><i>Форма контроля:</i> Выставка работ, презентация и защита проекта.</p>	<p>Лекция, беседа.</p> <p>Практикум</p>

### Содержание программы 6 класс

№	Содержание	Формы и виды занятий
1	<p><b>Раздел 1 «Введение»</b>  <b>Тема: Вводное занятие</b> Введение в предмет. Презентация программы. Знакомство с профессиями, связанными с промышленным дизайном (промышленный дизайнер; дизайнер упаковки; дизайнер мебели; дизайнер транспортных средств; эргономист, ..)</p>	Лекция, беседа. Практикум
2	<p><b>Раздел 2 «Простые механизмы. Теоретическая механика»</b>  <b>Тема: Простые механизмы и их применение</b> Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. Правило равновесия рычага. Построение сложных моделей по теме «Рычаги». Блоки, их виды. Применение блоков в технике. Построение сложных моделей по теме «Блоки». Понятие оси и колеса. Применение осей и колес в технике и быту. Рулевое управление. Велосипед и автомобиль.</p>	Лекция, беседа. Практикум
3	<p><b>Тема: Ременные и зубчатые передачи</b> Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. Зубчатые передачи, их виды. Применение зубчатых передач в технике. Зубчатые передачи. Различные виды зубчатых колес. Зубчатые передачи под углом 90°. Реечная передача.</p>	Лекция, беседа. Практикум
4	<p><b>Раздел 3 «Силы и движение. Прикладная механика»</b>  <b>Тема: Конструирование модели «Уборочная машина»</b> Установление взаимосвязей. Измерение расстояния. Сила трения, Использование механизмов - конических зубчатых передач, повышающих передач, шкивов. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование повышающей передачи в уборочной машине».</p>	Лекция, беседа. Практикум
5	<p><b>Тема: Игра «Большая рыбалка»</b> Использование механизмов, облегчающих работу. Сборка модели - «удилище». Использование механизмов - блоки и рычаги. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование блоков».</p>	Лекция, беседа. Практикум
6	<p><b>Тема: Свободное качение</b> Измерение расстояния, Калибровка шкал и считывание показаний. Энергия движения (кинетическая). Энергия в неподвижном состоянии (потенциальная) Трение и сопротивление воздуха. Сборка модели - измеритель. Использование механизмов - колеса и оси. Самостоятельная творческая работа по теме «Создание тележки с измерительной шкалой».</p>	Лекция, беседа. Практикум
7	<p><b>Тема: Конструирование модели «Механический молоток»</b> Трение и сила. Импульс. Количество движения, инерция. Сборка модели - механический молоток. Использование механизмов - рычаги, кулачки (эксцентрики). Изучение свойств материалов. Самостоятельная творческая работа по теме «Вариации рычагов в механическом молотке».</p>	Лекция, беседа. Практикум
8	<p><b>Раздел 4 «Средства измерения. Прикладная математика»</b>  <b>Тема: Конструирование модели «Измерительная тележка»</b> Измерение расстояния, калибровка и считывание расстояния. Сборка модели «Измерительная тележка». Использование механизмов - передаточное</p>	Лекция, беседа. Практикум

	отношение, понижающая передача. Самостоятельная творческая работа по теме «Измерительная тележка с различными шкалами».	
9	<b>Тема: Конструирование модели «Почтовые весы»</b> Измерение массы, калибровка и считывание масс. Сборка модели - Почтовые весы. Использование механизмов - рычаги, шестерни. Подведение итогов: самостоятельная творческая работа по теме «Вариации почтовых весов».	Лекция, беседа. Практикум
10	<b>Тема: Конструирование модели «Таймер»</b> Измерение времени, трение, энергия, импульс. Сборка модели - Таймер. Использование механизмов - шестерни. Самостоятельная творческая работа по теме «Использование шатунов».	Лекция, беседа. Практикум
11	<b>Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»</b> <b>Тема: Энергия природы (ветра, воды, солнца)</b> Сила и движение. Возобновляемая энергия, поглощение, накопление, использование энергии. Площадь. Использование механизмов - понижающая зубчатая передача. Сборка моделей «Ветряная мельница», «Буер», «Гидротурбина», «Солнечный автомобиль». Самостоятельная творческая работа.	Лекция, беседа. Практикум
12	<b>Тема: Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую.</b> Инерция. Накопление кинетической энергии (энергии движения). Использование энергии. Трение. Уравновешенные и неуравновешенные силы. Изучение маховика как механизма регулировки скорости (повышающая передача) и средства обеспечения безопасности. Исследование маховика как аккумулятора энергии. Использование зубчатых колес для повышения скорости. Передача, преобразование, сохранение и рассеяние энергии в процессе превращения одного вида энергии в другой. Сборка моделей «Инерционная машина», «Судовая лебёдка». Самостоятельная творческая работа.	Лекция, беседа. Практикум
13	<b>Раздел 6 «Машины с электроприводом»</b> <b>Тема: Конструирование модели «Тягач»</b> Колеса. Трение. Измерение расстояния, времени и силы. Зубчатые колеса (шестерни). Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Тягач»». <b>Тема: Конструирование модели «Гоночный автомобиль»</b> Повторение тем: Зубчатые колеса, Рычаги, Колеса. Энергия. Трение. Измерение расстояния. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Гоночный автомобиль»».	Лекция, беседа. Практикум
14	<b>Тема: Конструирование модели «Скороход»</b> Повторение тем: Зубчатые колеса, Рычаги, Связи, Храповой механизм, Использование деталей и узлов. Сила. Трение. Измерение времени. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Скороход»».	Лекция, беседа. Практикум
15	<b>Тема: Конструирование модели «Робопёс»</b> Разработка механических игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов. Сила и энергия. Трение. Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Робопёс»».	Лекция, беседа. Практикум
16	<b>Раздел 7 «Пневматика»</b> Давление. Насосы. Манометр. Компрессор. Сборка моделей «Рычажный подъемник», «Пневматический захват», «Штамповочный пресс», «Манипулятор «рука».	Лекция, беседа. Практикум
17	<b>Раздел 8 «Индивидуальная работа над проектами»</b> Темы для индивидуальных проектов: - «Катапульта»; - «Ручная тележка»; - «Лебёдка»;	Лекция, беседа.

	- «Карусель»; - «Наблюдательная вышка»; - «Мост»; - «Ралли по холмам»; - «Волшебный замок»; - «Подъемник»; - «Почтовая штемпельная машина»; - «Ручной миксер»; - «Летучая мышь».	Практикум
<b>18</b>	<b>Тема: Итоговое занятие</b> Выставка. Презентация конструкторских работ. Подведение итогов работы за год.	Лекция, беседа.  Практикум

### 3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Промышленный дизайн»

#### Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж Знакомство с профессиями, связанными с промышленным дизайном (промышленный дизайнер; дизайнер упаковки; дизайнер мебели; дизайнер транспортных средств; эргономист, ..)	1	0	1
2	Метод фокальных объектов. Объект из будущего.	1	1	2
3	Урок рисования	1	1	2
4	Основы композиции и улучшение функций предмета. Пенал	1	1	2
5	Основы дизайн-скетчинга	1	1	2
6	Исследование и основы проектного анализа. Взгляд в будущее. <i>Простые механизмы и их применение</i>	1	1	2
7	Основы функций о формообразования. Башня	1	1	2
8	Формообразование. Новый объект <i>Механические передачи</i>	1	1	2
9	Основы проектирования. Как это устроено? <i>Конструирование модели «Уборочная машина»</i>	1	1	2
10	Основы 3Д-моделирования	1	8	9
11	Проектирование. Ваза <i>Энергия природы</i>	1	8	9
<b>Всего</b>		<b>11</b>	<b>24</b>	<b>35</b>

## Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	<b>Раздел 1 «Введение»</b> Знакомство с профессиями, связанными с промышленным дизайном (промышленный дизайнер; дизайнер упаковки; дизайнер мебели; дизайнер транспортных средств; эргономист, ..)	1		1
2	<b>Раздел 2 «Простые механизмы. Теоретическая механика»</b>	2	2	4
3	<b>Раздел 3 «Силы и движение. Прикладная механика»</b>	4		4
4	<b>Раздел 4 «Средства измерения. Прикладная математика»</b>	3	3	6
5	<b>Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»</b>	4	4	8
6	<b>Раздел 6 «Машины с электроприводом»</b>	4		4
7	<b>Раздел 7 «Пневматика»</b>	4		4
8	<b>Раздел 8 «Индивидуальная работа над проектами»</b>	3		3
9	<b>Итоговое занятие</b>	1		1
	<b>Всего</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>35</b>

### Материально-техническое и информационно-методическое , обеспечение образовательной деятельности

#### *Список литературы для детей*

1. Джанда, М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах [Текст] / М. Джанда. – Москва: Питер, 2016.-384с.
2. Кливер, Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе [Текст] / Ф.Кливер. – Москва: РИПОЛ Классик, 2017.-224с.
3. Книжник, Т. Дети нового сознания. Научные исследования. Публицистика. Творчество детей. [Текст]/ Т. Книжник. – Москва: Международный Центр Рерихов, 2016 – 592 с.
4. Леви, М. Гениальность на заказ [Текст] / М.Леви. – Москва: Манн, Иванов и Фербер;Эксмо, 2013.-224с.
5. Лидка, Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров [Текст] / Ж.Лидка, Т.Огилви. – Москва:Манн, Иванов и Фербер, 2015.-232с.
6. Силинг, Т. Разрыв шаблона [Текст]/Т.Силинг. – Москва:Манн, Иванов и Фербер,2013. – 208с.
7. Шонесси, А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу [Текст] / А. Шонесси. – Москва: Питер, 2015.-300с.

### *Список литературы для педагогов*

1. Байер, В. Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров [Текст]: учебное пособие / В. Е. Байер. - Москва: Астрель; АСТ; Гранзиткнига, 2014. – 251 с.
2. Гилл, М. Гармония цвета. Естественные цвета: новое руководство по созданию цветовых комбинаций [Текст] / М. Гилл. – Москва: АСТ;Астрель, 2016. - 143 с.
3. Гилл, М. Гармония цвета. Пастельные цвета [Текст]/ М. Гилл. – Москва: АСТ;Астрель, 2015. - 144 с.
4. Ефимов, А.В. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование [Текст] / А.В. Ефимов. – Москва: Архитектура-С, 2014.-136с.
5. Жабинский, В. И. Рисунок [Текст]: учебное пособие для СПО / В. И. Жабинский, А. В. Винтова. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 256 с.
6. Жданова, Н. С. Перспектива [Текст] / Н. С. Жданова. – Москва: ВЛАДОС, 2014. – 224 с.
7. Калмыков, Н.В. Макетирование из бумаги и картона [Текст] /Н.В.Калмыков. – Москва: КДУ, 2014.-80с.
8. Ковешникова, Н. А. Дизайн: история и теория [Текст]: учебное пособие. - Москва: Омега-Л, 2015. - 224 с.
9. Коротеева, Л.И. Основы художественного конструирования [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
10. Лекомцев, Е. Тьюторское сопровождение одаренных старшеклассников [Текст]: учебное пособие/Е. Лекомцев. – Москва: Юрайт, 2018. - 260 с.
11. Нойферт, Э. Строительное проектирование [Текст]: справочник по проектным нормам / Э.Нойферт. – Москва: Архитектура-С, 2017. - 600с.
12. Норман, Д. Дизайн промышленных товаров [Текст]/Д.Норман. – Москва: Вильямс, 2013.-384с.
13. Отт, А. Курс промышленного дизайна. Эскиз. Воплощение [Текст] /А. Отт. – Москва: Художественно-педагогическое издание, 2015.-157с.
14. Панеро, Дж. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер [Текст]: справочник по проектным нормам / Дж. Панеро, М.С. Зелник – Москва: АСТ; Астрель, 2014. – 319 с.
15. Попова, С. Современные образовательные технологии. Кейс-стади[Текст]: учебное пособие/С. Попова, Е. Пронина. – Москва:Юрайт, 2018 – 126с.
16. Рунге, В.Ф. Эргономика в дизайне среды [Текст]: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю.П. Манусевич. – Москва: Архитектура - С. 2016. – 328 с.
17. Слоун, Э. Интерьер. Цветовые гаммы, которые работают [Текст] / Э. Слоун. – Москва: АСТ; Астрель, 2013.- 165 с.
18. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция [Текст]: учебник / А. В. Степанов, В. И. Мальгин, Г. И. Иванова и др. - Москва: Архитектура- С. 2014. - 256 с.
19. Уилан, Б. Гармония цвета: новое руководство по созданию цветовых комбинаций [Текст] / Б. Уилан. – Москва: Астрель; АСТ, 2014.- 160 с.