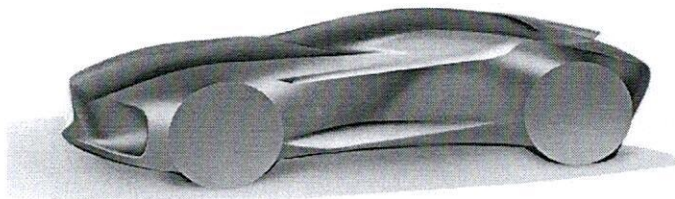
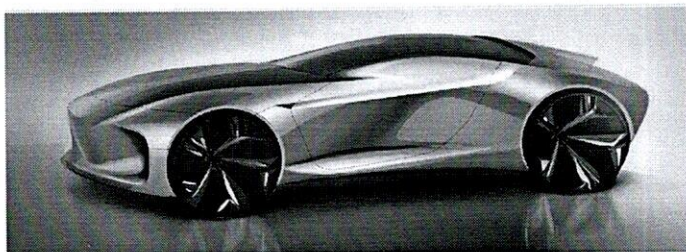
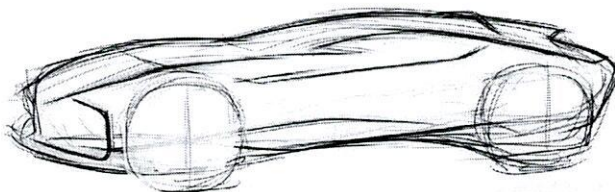


Урок технологии

# Промышленный дизайн

*Утверждено  
Директор МБОУ «СШ № 30»  
Сурьяванова Э.С.*



# Материально-технические условия реализации программы

## **Аппаратное и техническое обеспечение:**

- Рабочее место обучающегося:  
ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark – CPU BenchMark <http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);  
мышь.
- Рабочее место наставника:  
ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 – аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 – аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);  
шлем виртуальной реальности HTC Vive или Vive Pro Full Kit – 1 шт.;  
личные мобильные устройства обучающихся и/или наставника с операционной системой Android;  
презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру – 1 комплект;  
флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей – 1 шт.;  
единая сеть Wi-Fi.

## **Программное обеспечение:**

- офисное программное обеспечение;
- программное обеспечение для трёхмерного моделирования (Autodesk Fusion 360; Autodesk 3ds Max/Blender 3D/Maya);

№2.Изучение оставшихся 48 часов программы «Промышленный дизайн» проводится через кружки дополнительного образования, из них 14 часов в каникулярное время для массовых конкурсных мероприятий

Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Учебный курс «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Курс «Промышленный дизайн» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

**Цель программы:** освоение обучающимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

**Задачи программы:**

Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования;
- сформировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования;
- сформировать базовые навыки создания презентаций;
- сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

- сформировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);

- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

#### Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

#### **Личностные результаты:**

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.
- проявление познавательного интереса и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- мотивация учебной деятельности:
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самоопределение в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- смыслообразование (установление связи между мотивом и целью учебной деятельности);
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- нравственно-эстетическая ориентация;

- реализация творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности;
- развитие готовности к самостоятельным действиям;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- гражданская идентичность (знание своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности);
- проявление технико-технологического и экономического мышления;
- экологическое сознание (знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, правил поведения в чрезвычайных ситуациях, бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам).

### **Метапредметные результаты:**

#### Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- познавательные УУД:
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- моделирование технических объектов и технологических процессов;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительскую стоимость;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- общеучебные и логические действия (анализ, синтез, классификация, наблюдение, построение цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование);
- исследовательские и проектные действия;

- осуществление поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач;
- формулирование определений понятий;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда;
- *коммуникативные УУД:*
- умения работать в команде, учитывая позицию других людей, организовывать и планировать учебное сотрудничество, слушать и выступать, проявлять инициативу, принимать решения:
- владение речью;
- *регулятивные УУД:*
- целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе;
- самоорганизация учебной деятельности (целеполагание, планирование, прогнозирование, самоконтроль, самокоррекция, волевая регуляция, рефлексия);
- саморегуляция.

#### Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;

- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

## **Предметные результаты**

В результате освоения программы обучающиеся должны

### знать:

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

### уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- передавать с помощью света характер формы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.
- осуществлять поиск и рационально использовать необходимую информацию в области оформления помещения; разрабатывать интерьер кухни и столовой
- находить и представлять информацию об истории электроприборов; изучать принципы действия и правила эксплуатации микроволновой печи и бытового холодильника

### владеть:

- научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

В данной примерной программе предмета «Технология» призвано обеспечивать активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов; формирование и развитие умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса. Таким образом, при изучении учебного предмета «Технология» значительная роль отводится методу проектной деятельности, решению творческих задач, моделированию и конструированию, что позволяет при модульном принципе сочетания направлений «Индустриальные технологии»

Организация оценивания планируемых результатов, обучающихся по учебному предмету «Технология» В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

1. осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
2. овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
3. овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
4. формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
5. формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

### **Выпускник научится:**

1. называть и характеризовать актуальные управленческие, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов,
2. называть и характеризовать перспективные управленческие, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения,
3. объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;



4. проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

1. приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах , производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

1. следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
2. оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
3. прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
4. в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
5. проводить оценку и испытание полученного продукта;
6. проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
7. описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
8. анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
9. проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

**Программа реализована в предметной линии учебников "Технология" для 5–8 классов (универсальная линия), подготовленных авторским коллективом (Н.В. Сеница, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, О.В. Яковенко) в развитие учебников, созданных под руководством профессора В.Д. Симоненко и изданных Издательским центром «Вентана-Граф».**

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### Тематический план

№п/п	Разделы и темы программы	7		8		
			А	Р	А	Р
<b>1</b>	<b>Технологии домашнего хозяйства</b>	<b>2</b>	2	4	4	
1.1	Интерьер кухни, столовой	2				
1.2	Интерьер жилого дома					
1.3	Комнатные растения в интерьере					
1.4	Освещение жилого помещения. Предметы искусства и коллекции в интерьере		1	2		
1.5	Гигиена жилища		1	2		
1.6	Экология жилища				2	
1.7	Водоснабжение и канализация в доме				2	
<b>2</b>	<b>Электротехника</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	
2.1	Бытовые электроприборы	1	1	2	6	
2.2	Электромонтажные и сборочные технологии				4	

2.3	Электротехнические устройства с элементами автоматики				2	
<b>3</b>	<b>Технологии творческой и опытнической деятельности Кейс «Объект из будущего»</b>	12	12	10		
3.1	Введение. Методики формирования идей	4	4	2		
3.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2	2	2		
3.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	4	4		
3.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2	2	2		
3.5	Исследовательская и созидательная деятельность				8	8
<b>4</b>	<b>Технологии творческой и опытнической деятельности Кейс «Пенал»</b>	12	12	10		
4.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2	2	1		
4.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2	2	2		
4.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2	2	1		

4.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4	4	4		
4.5	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	2	2	2		
<b>5</b>	<b>Художественные ремесла</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	18		
5.1	Декоративно-прикладное искусство	2				
5.2	Основы композиции и законы восприятия цвета при создании предметов декоративно-прикладного искусства	2				
<b>6</b>	<b>Семейная экономика</b>				<b>6</b>	
6.1	Бюджет семьи				6	
<b>7</b>	<b>Современное производство и профессиональное самоопределение</b>				<b>4</b>	
7.1	Сферы производства и разделение труда				2	
7.2	Профессиональное образование и профессиональная карьера				2	
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	

## Раздел «Современное производство и профессиональное самоопределение»

### Выпускник научится:

- Построению двух-трех вариантов личного профессионального плана и путей получения профессионального образования на основе соотнесения своих интересов и возможностей с содержанием и условиями труда по массовым профессиям и их востребованностью на региональном рынке труда.

### Выпускник получит возможность научиться:

- Планировать профессиональную карьеру;
- Рационально выбирать пути продолжения образования или трудоустройства;
- Ориентироваться в информации по трудоустройству и продолжению образования;
- Оценивать свои возможности и возможности своей семьи для предпринимательской деятельности.

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

*Личностные результаты* освоения обучающимися предмета «Технология» в основной школе:

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- Самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиции будущей социализации и стратификации;
- Развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- Становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно-полезного труда, как условия безопасной и эффективной социализации;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или

проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

- Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- Самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности, эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

**Метапредметные результаты** освоения учащимися предмета «Технология» в основной школе:

- Самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- Алгоритмизированное планирование процесса познавательной трудовой деятельности;
- Определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- Комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблем;
- Выявление потребностей, проектирования и создания объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- Виртуальное и натуральное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- Осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- Организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решении общих задач коллектива;

рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

- Овладение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

### ***в трудовой сфере:***

- Планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологий; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- Овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирование, конструирование; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- Выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- Выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- Контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обосновании способов их исправления;
- Документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

### ***В мотивационной сфере:***

▪ Оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

▪ Согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

▪ Формирование представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

▪ Выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

- Стремление к экономии и бережливости в расходовании времени и материалов, денежных средств; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

### ***В эстетической сфере:***

- Овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечение сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;
- Рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;
- Умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- Рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
- Участие в оформлении класса и школы, озеленение пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

### ***В коммуникативной сфере:***

- Практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиций другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникаций, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникаций партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникаций;
- Установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;
- Сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивания в споре своей позиции не враждебным для оппонентов образом;
- Адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

### ***В физиолого-психологической сфере:***

- Развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижений необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;



- Соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- Сочетания образного и логического мышления в проектной деятельности.

## Содержание учебного предмета

### Содержание тем программы «Промышленный дизайн» Раздел Технологии творческой и опытнической деятельности. 5-7 класс

#### 1. Кейс «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

- 1.1 Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.
- 1.2 Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.
- 1.3 Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.
- 1.4 Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

*Примечание: при наличии оборудования можно изучать технику маркерного или цифрового скетча.*

#### Кейс «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

- Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.
- Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.
- Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
- Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
- Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

## 7 класс

*Теоретические сведения.* Роль освещения в интерьере. Понятие о системе освещения жилого помещения. Естественное и искусственное освещение. Типы ламп: накаливания, люминесцентные, галогенные, светодиодные. Особенности конструкции ламп, область применения, потребляемая электроэнергия, достоинства и недостатки.

Типы светильников: рассеянного и направленного освещения. Виды светильников: потолочные висячие, настенные, настольные, напольные, встроенные, рельсовые, тросовые. Современные системы управления светом: выключатели, переключатели, диммеры. Комплексная система управления «умный дом». Типы освещения: общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное.

Предметы искусства и коллекции в интерьере. Оформление и размещение картин. Понятие о коллекционировании. Размещение коллекций в интерьере. Профессия дизайнер.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выполнение электронной презентации «Освещение жилого дома».

Систематизация коллекции, книг.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Генеральная уборка кабинета технологии.

Подбор моющих средств для уборки помещения.

### Экология жилища

## 8 класс

*Теоретические сведения.* Характеристика основных элементов систем энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах. Правила их эксплуатации. Современные системы фильтрации воды. Система безопасности жилища.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с приточно-вытяжной естественной вентиляцией в помещении.

Ознакомление с системой фильтрации воды (на лабораторном стенде).

Изучение конструкции водопроводных смесителей.

### Водоснабжение и канализация в доме

## 8 класс

*Теоретические сведения.* Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме. Мусоропроводы и мусоросборники.

Работа счётчика расхода воды. Способы определения расхода и стоимости расхода воды.

Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Экологические проблемы, связанные с их утилизацией.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление со схемой системы водоснабжения и канализации в школе и дома. Определение расхода и стоимости горячей и холодной воды за месяц.

### **Раздел «Электротехника» Бытовые электроприборы**

## 5 класс

*Теоретические сведения.* Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение потребности в бытовых электроприборах на кухне. Изучение безопасных приёмов работы с бытовыми электроприборами. Изучение правил эксплуатации микроволновой печи и бытового холодильника.

## 7 класс

*Теоретические сведения.* Зависимость здоровья и самочувствия людей от поддержания чистоты в доме. Электрические бытовые приборы для уборки и создания микроклимата в помещении. Современный пылесос, его функции. Робот-пылесос. Понятие о микроклимате. Приборы для создания микроклимата (климатические приборы): кондиционер, ионизатор-очиститель воздуха, озонатор. Функции климатических приборов.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение потребности в бытовых электроприборах для уборки и создания микроклимата в помещении.

Подбор современной бытовой техники с учётом потребностей и доходов семьи.

## 8 класс

*Теоретические сведения.* Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту.

Электронагревательные приборы, их характеристики по мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов. Электрическая и индукционная плиты на кухне: принцип действия, правила эксплуатации. Преимущества и недостатки. Пути экономии электрической энергии в быту. Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами.

Отопительные электроприборы. Назначение, устройство, правила эксплуатации рефлектора, воздухонагревателя, масляного обогревателя (радиатора). Экономия электроэнергии при пользовании отопительными приборами. Устройство и принцип действия электрического фена для сушки волос.

Общие сведения о принципе работы, видах и правилах эксплуатации стиральных машин-автоматов, электрических вытяжных устройств.

Электронные приборы: телевизоры, DVD-плееры, музыкальные центры, компьютеры, часы и др. Сокращение их срока службы и поломка при скачках напряжения. Способы защиты приборов от скачков напряжения.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и в квартирной (домовой) сети. Изучение устройства и принципа действия стиральной машины-автомата, электрического фена для сушки волос. Изучение способов защиты электронных приборов от скачков напряжения.

## Электромонтажные и сборочные технологии

### 8 класс

*Теоретические сведения.* Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приёмников электрической энергии. Условные графические изображения на электрических схемах.

Понятие об электрической цепи и о её принципиальной схеме. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Приёмы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий.

Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с выполнением электромонтажных и наладочных работ.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Чтение простой электрической схемы. Сборка электрической цепи из деталей конструктора с гальваническим источником тока. Исследование работы цепи при различных вариантах её сборки.

Электромонтажные работы: ознакомление с видами электромонтажных инструментов и приёмами их использования; выполнение упражнений по механическому оконцеванию, соединению и ответвлению проводов.

### **Электротехнические устройства с элементами автоматики**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей. Схема квартирной электропроводки. Подключение бытовых приёмников электрической энергии.

Работа счётчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учётом их мощности. Пути экономии электрической энергии.

Устройство и принцип работы бытового электрического утюга с элементами автоматики.

Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение схем квартирной электропроводки. Определение расхода и стоимости электроэнергии за месяц. Изучение устройства и принципа работы бытового электрического утюга с элементами автоматики.

### **Раздел «Художественные ремёсла»**

#### **Декоративно-прикладное искусство**

##### **5 класс**

*Теоретические сведения.* Понятие «декоративно-прикладное искусство». Традиционные и современные виды декоративно-прикладного искусства России: узорное ткачество, вышивка, кружевоплетение, вязание, роспись по дереву, роспись по ткани, ковроткачество. Знакомство с творчеством народных умельцев своего края, области, села.

Приёмы украшения праздничной одежды в старину: отделка изделий вышивкой, тесьмой; изготовление сувениров к праздникам. Профессия художник декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Экскурсия в краеведческий музей (музей этнографии, школьный музей).

Изучение лучших работ мастеров декоративно-прикладного искусства родного края.

Зарисовка и фотографирование наиболее интересных образцов рукоделия.

## **Основы композиции и законы восприятия цвета при создании предметов декоративно-прикладного искусства**

### **5 класс**

*Теоретические сведения.* Понятие композиции. Правила, приёмы и средства композиции. Статичная и динамичная, ритмическая и пластическая композиция. Симметрия и асимметрия. Фактура, текстура и колорит в композиции.

Понятие орнамента. Символика в орнаменте. Применение орнамента в народной вышивке. Стилизация реальных форм. Приёмы стилизации. Цветовые сочетания в орнаменте. Ахроматические и хроматические цвета. Основные и дополнительные, тёплые и холодные цвета. Гармонические цветовые композиции.

Возможности графических редакторов ПК в создании эскизов, орнаментов, элементов композиции, в изучении различных цветовых сочетаний. Создание композиции на ПК с помощью графического редактора.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Зарисовка природных мотивов с натуры, их стилизация.

Создание графической композиции, орнамента на ПК или на листе бумаги в клетку.

## **Раздел «Семейная экономика»**

### **Бюджет семьи**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Источники семейных доходов и бюджет семьи. Способы выявления потребностей семьи. Минимальные и оптимальные потребности. Потребительская корзина одного человека и членов семьи.

Технология построения семейного бюджета. Доходы и расходы семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи.

Технология совершения покупок. Потребительские качества товаров и услуг. Правила поведения при совершении покупки. Способы защиты прав потребителей.

Технология ведения бизнеса. Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка потребительских товаров.

*Практические работы.* Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Анализ потребностей членов семьи. Планирование недельных, месячных и годовых расходов семьи с учетом ее состава. Изучение цен на рынке товаров и услуг в целях минимизации расходов в бюджете семьи.

Анализ качества и потребительских свойств товаров. Выбор способа совершения покупки. Изучение отдельных положений законодательства по правам потребителей.

Планирование возможной индивидуальной трудовой деятельности: обоснование объектов и услуг, примерная оценка доходности предприятия.

## **Раздел «Современное производство и профессиональное самоопределение»**

### **Сферы производства и разделение труда**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия.

Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда.

Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с деятельностью производственного предприятия.

Анализ структуры предприятия и профессионального разделения труда.

### **Профессиональное образование и профессиональная карьера**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда.

Классификация профессий. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Профессиональные интересы, склонности и способности. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. Мотивы и ценностные ориентации самоопределения.

Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Профессиограмма и психограмма профессии. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления и обучения там.

Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.

Здоровье и выбор профессии.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному с массовыми профессиями. Ознакомление с профессиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда.

Поиск информации в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства. Составление плана физической подготовки к предполагаемой профессии.

*Теоретические сведения.* Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Банк идей. Реализация проекта. Оценка проекта.

*Практические работы.* Обоснование темы творческого проекта. Поиск и изучение информации по проблеме, формирование базы данных.

Разработка нескольких вариантов решения проблемы, выбор лучшего варианта и подготовка необходимой документации с использованием ПК.

Выполнение проекта и анализ результатов работы. Оформление пояснительной записки и проведение презентации.

Варианты творческих проектов: «Семейный бюджет» «Бизнес-план семейного предприятия», «Дом будущего», «Мой профессиональный выбор» и др.

### Тематическое планирование 5 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Технологии домашнего хозяйства	6	Интерьер кухни, столовой	6	Знакомиться с эргономическими санитарно-гигиеническими, эстетическими требованиями интерьеру. Находить и представлять информацию об устройстве современной кухни. Планировать кухню с помощью шаблонов и ПК
Электротехника	8	Бытовые электроприборы	8	Изучать потребность в бытовых электроприборах на кухне. Находить и представлять информацию о истории электроприборов. Изучать принципы действия и правил эксплуатации микроволновой печи, бытового холодильника
Технологии творческой и опытнической деятельности	20	Кейс «Объект из будущего» Кейс «Пенал»	20	Тестирование, беседа, демонстрация решения кейса, защита, презентация
Художественные ремёсла	34	Декоративно-прикладное искусство	20	Изучать лучшие работы мастеров декоративно-прикладного искусства родного края. Зарисовывать и фотографировать наиболее интересные образцы рукоделия. Анализировать особенности декоративно-прикладного искусства народов России. Посещать

				краеведческий музей (музей этнографии, школьный музей). Находить и представлять информацию о народных промыслах своего региона, о способах и материалах, применяемых для украшения праздничной одежды в старину
		Основы композиции и законы восприятия цвета при создании предметов декоративно-прикладного искусства	14	Зарисовывать природные мотивы с натуры и осуществлять их стилизацию. Выполнять эскизы орнаментов для салфетки, платка, одежды, декоративного панно. Создавать графические композиции на листе бумаги или на ПК с помощью графического редактора
<b>Итого</b>	<b>68</b>		<b>68</b>	

## Тематическое планирование

### 6 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
<b>Технологии домашнего хозяйства</b>	<b>14</b>	Интерьер жилого дома	8	Находить и представлять информацию об устройстве современного жилого дома, квартиры, комнаты. Делать планировку комнаты подростка с помощью шаблонов и ПК. Выполнять эскизы с целью подбора материалов и цветового решения комнаты. Изучать виды занавесей для окон и выполнять макет оформления окон. Выполнять электронную презентацию по одной из тем: «Виды штор», «Стили оформления интерьера» и др.
		Комнатные растения в интерьере	6	Выполнять перевалку (пересадку) комнатных растений. Находить и представлять информацию о приёмах размещения комнатных растений, об их происхождении. Понимать значение понятий, связанных с уходом за растениями. Знакомиться с профессией садовник
<b>Технология творческой и</b>	<b>20</b>	Кейс «Объект из будущего» Кейс «Пенал»	20	Тестирование, беседа, демонстрация решения кейса, защита, презентация



опытнической деятельности				
<b>Итого</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	

## Тематическое планирование

### 7 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Технологии домашнего хозяйства	10	Освещение жилого помещения. Предметы искусства и коллекции в интерьере	5	Находить и представлять информацию об устройстве системы освещения жилого помещения. Выполнять электронную презентацию на тему «Освещение жилого дома». Знакомиться с понятием «умный дом». Находить и представлять информацию о видах коллекций, способах их систематизации и хранения. Знакомиться с профессией дизайнер
		Гигиена жилища	5	Выполнять генеральную уборку кабинета технологии. Находить и представлять информацию о веществах, способных заменить вредные для окружающей среды синтетические моющие средства. Изучать средства для уборки помещений, имеющиеся в ближайшем магазине. Изучать санитарно-технические требования, предъявляемые к уборке помещений
Электротехника	8	Бытовые электроприборы	8	Изучать потребность в бытовых электроприборах для уборки и создания микроклимата в помещении. Находить и представлять информацию о видах и функциях климатических приборов. Подбирать современную бытовую технику с учётом потребностей и доходов семьи
Технология творческой и опытнической деятельности	16	Кейс «Объект из будущего» Кейс «Пенал»	16	Тестирование, беседа, демонстрация решения кейса, защита, презентация
<b>Итого</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	

## Тематическое планирование

## 8 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Технологии домашнего хозяйства		Экология жилища	2	Знакомиться с приточно-вытяжной естественной вентиляцией в помещении. Ознакомиться с системой фильтрации воды (на лабораторном стенде). Определять составляющие системы водоснабжения и канализации в школе и дома. Определять расход и стоимость горячей и холодной воды за месяц
		Водоснабжение и канализация в доме	2	
Электротехника		Бытовые электроприборы	6	Оценивать допустимую суммарную мощность электроприборов, подключаемых к одной розетке и в квартирной (домовой) сети. Знакомиться с устройством и принципом действия стиральной машины-автомата, электрического фена. Знакомиться со способом защиты электронных приборов от скачков напряжения
		Электромонтажные и сборочные технологии	4	Читать простые электрические схемы. Собирать электрическую цепь из деталей конструктора с гальваническим источником тока. Исследовать работу цепи при различных вариантах её сборки. Ознакомиться с видами электромонтажных инструментов и приёмами их использования; выполнять упражнения по несложному электромонтажу. Использовать пробник для поиска обрыва в простых электрических цепях
		Электротехнические устройства с элементами автоматики	2	Знакомиться со схемой квартирной электропроводки. Определять расход и стоимость электроэнергии за месяц. Знакомиться с устройством и принципом работы бытового электрического утюга с элементами автоматики
Семейная экономика		Бюджет семьи	6	Оценивать имеющиеся и возможные источники доходов семьи. Анализировать потребности членов семьи. Планировать недельные, месячные

				и годовые расходы семьи с учётом её состава. Анализировать качество и потребительские свойства товаров. Планировать возможную индивидуальную трудовую деятельность
<b>Современное производство и профессиональное самоопределение</b>		Сферы производства и разделение труда	2	Исследовать деятельность производственного предприятия или предприятия сервиса. Анализировать структуру предприятия и профессиональное разделение труда. Разбираться в понятиях «профессия», «специальность», «квалификация»
		Профессиональное образование и профессиональная карьера	2	Знакомиться по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями. Анализировать предложения работодателей на региональном рынке труда. Искать информацию в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования. Проводить диагностику склонностей и качеств личности. Строить планы профессионального образования и трудоустройства
<b>Технологии творческой и опытнической деятельности</b>		Исследовательская и созидательная деятельность	8	Обосновывать тему творческого проекта. Находить и изучать информацию по проблеме, формировать базу данных. Разрабатывать несколько вариантов решения проблемы, выбирать лучший вариант и подготавливать необходимую документацию и презентацию с помощью ПК. Выполнять проект и анализировать результаты работы. Оформлять пояснительную записку и проводить презентацию проекта
<b>Итого</b>			34	