

**Рабочая программа по технологии
Точка Роста**

Пояснительная записка

Рабочая программа по технологии для 5 класса разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;
- Рабочая программа по технологии, составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по технологии с учетом примерной программы по учебному предмету *Технология: программа: 5-8 классы* / А.Т. Тищенко, Н.В. Симоненко. – М.: Вентана - Граф, 2015.-144с.

Главная **цель** учебного предмета «Технология»:

- формировать представления о составляющих техносферы, современном производстве и распространенных в нем технологиях;
- приобретать практический опыт познания и самообразования, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах практико-ориентированной и исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к осознанному профессиональному самоопределению, к самостоятельной трудовой жизни в условиях рыночной экономики.
- освоение обучающимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс - технологии

Задачи:

В процессе преподавания учебного предмета «Технология» решены следующие задачи:

- формировать политехнические знания и технологической культуры учащихся;
- прививать элементарные знания и умения по ведению домашнего хозяйства и расчёту бюджета семьи;
- знакомить с основами современного производства и сферы услуг;
- развивать самостоятельность и способность решать творческие, исследовательские и изобретательские задачи;
- обеспечивать изучения мира профессий, выполнения профессиональных проб с целью профессионального самоопределения;
- воспитывать трудолюбие, предприимчивость, коллективизм, человечность и милосердие, обязательность, честность, ответственность и порядочность, патриотизм, культуру поведения и бесконфликтное общение;
- овладевать основными понятиями рыночной экономики, менеджмента и маркетинга и уметь применять их при реализации собственной продукции и услуг;
- развивать эстетическое чувство и художественную инициативу, оформлять потребительские изделия с учётом требований дизайна и декоративно-

прикладного творчества для повышения конкурентоспособности при реализации;

- 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:

- формировать 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.

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 5 класса

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации

умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

Метапредметными результатами освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов и механизмов, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники;
- умение применять в практической деятельности знаний, полученных при изучении основных наук;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов труда;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- Познавательные универсальные учебные действия:

Предметным результатом освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

в познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной информации для проектирования и создания объектов труда;
- распознавание видов, назначения и материалов, инструментов и приспособлений, применяемых в технологических процессах при изучении разделов «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии домашнего хозяйства».
- оценивание своей способности и готовности к труду;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании выбора объектов труда и выполнении работ;
- стремление к экономичности и бережливости в расходовании времени, материалов при обработке древесины и металлов;

в трудовой сфере:

- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности;

в эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда, при изучении раздела, 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;

Программа рассчитана на 68 ч. в год (2 часа в неделю)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета

Общие результаты технологического образования состоят:

- в сформированности целостного представления о техносфере, которое основано на приобретенных школьниками соответствующих знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретенном опыте разнообразной практической деятельности, познания и самообразования; созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- в формировании ценностных ориентаций в сфере созидательного труда и материального производства;
- в готовности к осуществлению осознанного выбора индивидуальной траектории последующего профессионального образования.

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы курса «Технология» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-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;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

Предметными результатами освоения учащимися основной школы программы «Технология» являются:

В познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;

- проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;
- примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

В мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.

В коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;
- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
- потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

В физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

Содержание учебного предмета
Направление «Индустриальные технологии». 5 класс.

**Раздел 1. Технологии обработки конструкционных и
поделочных материалов.**

**Тема 1: «Технологии ручной обработки древесины и древесных
материалов»**

Правила внутреннего распорядка, правила ТБ, правила ПБ в кабинете технологии. Древесина, свойства и области применения. Пиломатериалы, свойства и области применения. Пороки древесины. Профессии, связанные с производством древесины и древесных материалов и восстановлением лесных массивов.

Распознавание древесины и древесных материалов. Выявление природных пороков в материалах и заготовках.

Понятия «изделие» и «деталь». Технический рисунок, эскиз, чертеж. Линии и условные обозначения. Прямоугольное проецирование (на одну, две и три плоскости). Технологическая карта и ее назначение. Использование ЭВМ для подготовки графической документации.

Чтение и выполнение технических рисунков. Определение последовательности изготовления деталей.

Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов для изготовления изделий из древесины.

Ознакомление с видами и способами применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов

Столярный верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины и древесных материалов. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами

Организация рабочего места столяра. Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.

Основные технологические операции ручной обработки древесины и древесных материалов, особенности их выполнения: разметка, пиление, долбление, сверление; столярная и декоративная отделка деталей и изделий.

Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями. Защитная и декоративная отделка изделия.

Тема 2 «Машины и механизмы. Графическое представление и моделирование.»

Всего часов: 4

Механизмы и их назначение. Ременные и фрикционные передачи. Детали механизмов. Рычаг - устройство для уравнивания большей силы меньшей. Рычаги для поднятия и перемещения груза. Уравнивающие силы. Рычажные механизмы. Рычажные соединения.

Чтение кинематических схем простых механизмов. Условные обозначения деталей и узлов механизмов и машин на кинематических схемах. Чтение и построение простых кинематических схем.

Ведомый шкив. Передаточное число. Ведущий шкив Подвижный блок. Неподвижный блок. Шкивы для изменения направления движения.

Сборка моделей механизмов из деталей конструктора. Проверка моделей в действии. Количественные замеры передаточных отношений в механизмах.

Технологические машины. Роликовые и шариковые подшипники. Большие и малые колеса. Колеса и оси для перемещения тяжелых грузов.

Виды зубчатых передач. Зубчатое колесо. Зубчатые передачи. Повышающие, понижающие передачи. Изменение скорости и направления вращения.

Условные графические обозначения на кинематических схемах зубчатых передач. Передаточное отношение в зубчатых передачах и его расчет.

Чтение кинематической схемы. Сборка модели механизма с зубчатой передачей из деталей конструктора. Проверка модели в действии. Подсчет передаточного отношения в зубчатой передаче по количеству зубьев шестерен.

Червячный механизм. Зубчатая рейка. Применение кулачковых, кривошипно-шатунных и рычажных механизмов в машинах.

Проектирование и конструирование технологических машин и механизмов.

Тема 3: «Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов»

Сверлильный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на сверлильном станке. Приемы работы на

сверлильном станке. Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке.

Организация рабочего места для сверлильных работ. Ознакомление с устройством, приспособлениями и приемами работы на сверлильном станке. Уборка рабочего места.

Тема 4: «Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов»

Черные и цветные металлы. Виды, способы получения и обработки отливок из металла, проката. Виды, свойства и способы получения искусственных материалов. Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Распознавание видов металлов и искусственных материалов.

Особенности графических изображений деталей и изделий из различных материалов. Контрольно-измерительные и разметочные инструменты, применяемые при работе с металлами и искусственными материалами.

Чтение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей и изделий из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.

Слесарный верстак и его назначение. Устройство слесарных тисков. Ручные инструменты и приспособления для обработки металлов и искусственных материалов, их назначение и способы применения. Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами, спецификация инструментов, особенности выполнения работ.

Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасности труда. Уборка рабочего места.

Способы механической, химической и декоративной лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов.

Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Защитная и декоративная отделка изделия.

Тема 5: «Технологии художественно - прикладной обработки материалов»

Традиции, обряды, семейные праздники. Национальные орнаменты в элементах быта и одежде, художественно-прикладные изделия. Виды природных и искусственных материалов и их свойства для художественно-прикладных работ

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесла). Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной и металлами.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративного оформления.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов.

Изготовление изделия с применением технологий ручной обработки материалов. Отделка изделий. Соблюдение правил безопасности труда.

Раздел 2. Технологии домашнего хозяйства.

Тема 7: «Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и уход за ними»

Выбор и использование современных средств ухода за одеждой и обувью. Способы удаления пятен с одежды и обивки мебели. Выбор технологий длительного хранения одежды и обуви. Профессии в сфере обслуживания и сервиса.

Выполнение мелкого ремонта обуви. Удаление пятен с одежды и обивки мебели. Соблюдение правил безопасности и гигиены.

Тема 8: «Эстетика и экология жилища»

Понятие об экологии жилища. Оценка и регулирование микроклимата в доме. Современные приборы для поддержания температурного режима, влажности и состояния воздушной среды. Роль освещения в интерьере.

Оценка микроклимата в доме.

Тема 9: «Технологии ремонтно-отделочных работ»

Виды ремонтно-отделочных работ. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ. Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Подготовка поверхностей стен помещений под окраску или оклейку: заделка трещин, шпатлевание, шлифовка. Окраска поверхностей.

Кейс 1. «Объект из будущего»

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

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.

2. Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга.

Презентация идеи продукта группой.

3. Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара.

Презентация проектов по группам.

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 2. «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.

1. Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.

2. Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

3. Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

4. Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
5. Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

Кейс 3. «Космическая станция»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.

1. Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции.

Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.

2. Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.
3. Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360.
4. Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

Кейс 4. «Как это устроено?»

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

1. Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.
2. Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
3. Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.
4. Подготовка материалов для презентации проекта (фото - видео материалы).
5. Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией

№ п/п	Раздел	Тематическое планирование	Кол-во часов	Дата план.	Дата факт.
1-2	Творческий проект	Вводный инструктаж по технике безопасности. Творческий проект. Этапы выполнения творческого проекта	2		
3	Технология ручной обработки древесины и древесных материалов .	Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы	1		
4		Графическое изображение деталей и изделий	1		
5		Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины	1		
6		Последовательность изготовления деталей из древесины	1		
7		Разметка заготовок из древесины	1		
8		Пиление заготовок из древесины	1		
9		Строгание заготовок из древесины	1		
10		Сверление отверстий в деталях из древесины	1		
11		Соединение деталей из древесины гвоздями, шурупами и саморезами	1		
12		Соединение деталей из древесины клеем	1		
13		Отделка изделий из древесины	1		
14	Технология художественно-прикладной обработки материалов	Выпиливание лобзиком	1		
15		Выжигание по дереву	1		
16		Творческий проект «Стульчик для отдыха на природе»	1		
17	Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов	Понятие о механизме и машине	1		
18		Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы	1		
19		Рабочее место для ручной обработки металлов	1		
20		Графическое изображение деталей из металла и искусственных материалов	1		
20		Технология изготовления изделий из металла и искусственных материалов	1		
21		Правка и разметка заготовок из тонколистового металла,	1		

		проволоки, пластмассы			
22		Резание и зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов	1		
23		Гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки	1		
24		Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов	1		
25		Устройство настольного сверлильного станка	1		
26		Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	1		
27		Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, пластмассы	1		
28		Творческий проект «Подставка для рисования»	1		
29		Интерьер жилого помещения	1		
30		Эстетика и экология жилища	1		
31		Технологии ухода за жилым помещением, одеждой и обувью	1		
32		Защита проекта	1		
33-36	Кейс «Объект из будущего»	Введение. Методики формирования идей	4		
37-38		Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2		
39-42		Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4		
43-44		Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2		
45-46	Кейс «Пенал»	Анализ формообразования промышленного изделия	2		
47-48		Натурные зарисовки промышленного изделия	2		
49-50		Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2		
51-54		Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4		
55-56		Испытание прототипа.	2		

57-58	Кейс «Космическая станция»	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2		
59-62		Урок 3D-моделирования (Fusion 360)	4		
63-66		Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	4		
67-68		Основы визуализации в программе Fusion 360	2		

Список литературы и методического материала

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
5. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009.
6. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.
7. Bjarki Hallgrimsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012.
8. Kurt Hanks, Larry Belliston. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas.
9. Технология . Индустриальные технологии : 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко.- М.:Вентана – Граф, 2015.- 192с.: