**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 КЛАСС**

**(базовый вариант))**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.** **Производство и технологии** | | | | | |  |
| 1.1 | Модели и моделирование. Мир профессий | 2 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; – конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; – знакомиться со способами решения производственно-технологических задач; – характеризовать инженерные профессии и выполняемые ими производственно-технологические задачи. Практическая деятельность: – выполнять эскиз несложного технического устройства |
| 1.2 | Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать машины и механизмы; – называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; – изучать кинематические схемы, условные обозначения; – называть перспективные направления развития техники и технологии. Практическая деятельность: – называть условные обозначения в кинематических схемах; – читать кинематические схемы машин и механизмов |
| Итого по разделу | | 4 |  | | |  |
| **Раздел 2.** **Компьютерная графика. Черчение** | | | | | |  |
| 2.1 | Черчение. Основные геометрические построения | 2 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть виды чертежей; –анализировать последовательность и приемы выполнения геометрических построений. Практическая деятельность: – выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений |
| 2.2 | Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе | 4 |  |  | Аналитическая деятельность: – изучать основы компьютерной графики; – различать векторную и растровую графики; – анализировать условные графические обозначения; – называть инструменты графического редактора; – описывать действия инструментов и команд графического редактора. Практическая деятельность: – выполнять построение блок-схем с помощью графических объектов; – создавать изображения в графическом редакторе (на основе геометрических фигур) |
| 2.3 | Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий | 2 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – характеризовать виды и размеры печатной продукции в зависимости от их назначения; – изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе; – называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции; – характеризовать профессии, связанные с компьютерной графикой, их социальную значимость. Практическая деятельность: – создавать дизайн печатной продукции в графическом редакторе |
| Итого по разделу | | 8 |  | | |  |
| **Раздел 3.** **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | |  |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы | 2 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; – знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки; – изучать свойства металлов и сплавов; – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. Практическая деятельность: – исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов |
| 3.2 | Технологии обработки тонколистового металла | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – характеризовать основные технологические операции обработки тонколистового металла; – характеризовать понятие «разметка заготовок»; – излагать последовательность контроля качества разметки; – выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением. Практическая деятельность: – выполнять технологические операции по обработке тонколистового металла; – определять проблему, продукт проекта, цель, задач; – выполнять обоснование проекта |
| 3.3 | Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки | 6 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла; – изучать приемы сверления заготовок из конструкционных материалов; – характеризовать типы заклепок и их назначение; – изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклепках. Практическая деятельность: – выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы; – соединять детали из металла на заклепках, детали из проволоки – скруткой; – контролировать качество соединения деталей; – выполнять эскиз проектного изделия; – составлять технологическую карту проекта |
| 3.4 | Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий | 4 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из металла; – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов; – анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект |
| 3.5 | Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий | 8 |  |  | Аналитическая деятельность: – изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; – определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; – называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста; – изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки; – изучать профессии кондитер, хлебопек; – оценивать качество проектной работы. Практическая деятельность: – определять и выполнять этапы командного проекта; – защищать групповой проект |
| 3.6 | Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий | 2 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть виды, классифицировать одежду; – называть направления современной моды; – называть и описывать основные стили в одежде; – называть профессии, связанные с производством одежды. Практическая деятельность: – определять виды одежды; – определять стиль одежды; – читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой |
| 3.7 | Современные текстильные материалы, получение и свойства | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – называть и изучать свойства современных текстильных материалов; – характеризовать современные текстильные материалы, их получение; – анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды). Практическая деятельность: – составлять характеристики современных текстильных материалов; – выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации |
| 3.8 | Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия | 10 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины; – анализировать технологические операции по выполнению машинных швов; – анализировать проблему, определять продукт проекта; – контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. Практическая деятельность: – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; – использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; – выполнять простые операции машинной обработки; – выполнять чертеж и технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия; – предъявлять проектное изделие и защищать проект |
| Итого по разделу | | 36 |  | | |  |
| **Раздел 4.** **Робототехника** | | | | | |  |
| 4.1 | Мобильная робототехника | 2 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть виды роботов; – описывать назначение транспортных роботов; – классифицировать конструкции транспортных роботов; – объяснять назначение транспортных роботов. Практическая деятельность: – составлять характеристику транспортного робота |
| 4.2 | Роботы: конструирование и управление | 4 |  |  | Аналитическая деятельность: – анализировать конструкции гусеничных и колесных роботов; – планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. Практическая деятельность: – собирать робототехнические модели с элементами управления; – определять системы команд, необходимых для управления; – осуществлять управление собранной моделью |
| 4.3 | Датчики. Назначение и функции различных датчиков | 4 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота; – анализировать функции датчиков. Практическая деятельность: – программировать работу датчика расстояния; – программировать работу датчика линии |
| 4.4 | Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – программирование транспортного робота; – изучение интерфейса конкретного языка программирования; – изучение основных инструментов и команд программирования роботов. Практическая деятельность: – собирать модель робота по инструкции; – программировать датчики модели робота |
| 4.5 | Программирование управления одним сервомотором | 4 |  |  | РЭШ 6 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/6/>  МЭШ 6 класс  <https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&subject_program_ids=31937348,31937220&class_level_ids=5,6,7,8,9> | Аналитическая деятельность: – программирование управления одним сервомотором; – изучение основных инструментов и команд программирования роботов. Практическая деятельность: – собирать робота по инструкции; – программировать датчики и сервомотор модели робота; – проводить испытания модели |
| 4.6 | Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники | 4 |  |  | Аналитическая деятельность: – характеризовать профессии в области робототехники; – анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: – собирать робота по инструкции; – программировать модель транспортного робота; – проводить испытания модели; – защищать творческий проект |
| Итого по разделу | | 20 |  | | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 0 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения НЕОБЯЗАТЕЛЬНО** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Модели и моделирование. Инженерные профессии | 1 |  |  |  | Урок «Креативное моделирование» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11301300?menuReferrer=catalogue> |
| 2 | Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства» | 1 |  |  |  | Урок «Трёхмерная модель. Этапы создания эскиза» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11295792?menuReferrer=catalogue> |
| 3 | Машины и механизмы. Кинематические схемы | 1 |  |  |  | Урок «Механизмы - Цепной привод, цепная передача - анимация» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3970274?menuReferrer=catalogue> |
| 4 | Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов» | 1 |  |  |  | Урок «Механизмы» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11682339?menuReferrer=catalogue> |
| 5 | Чертеж. Геометрическое черчение | 1 |  |  |  | Урок «Использование инструментов для 2D-черчения» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11295654?menuReferrer=catalogue> |
| 6 | Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений» | 1 |  |  |  | Урок «Чертёжные инструменты» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2462765?menuReferrer=catalogue> |
| 7 | Введение в компьютерную графику. Мир изображений | 1 |  |  |  | Урок «Направления 3D графики» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8717638?menuReferrer=catalogue> |
| 8 | Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов» | 1 |  |  |  | Урок «Моделирование в графическом редакторе Paint» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7801209?menuReferrer=catalogue> |
| 9 | Создание изображений в графическом редакторе | 1 |  |  |  | Урок «Редактор изображений» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1703021?menuReferrer=catalogue> |
| 10 | Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе» | 1 |  |  |  | Урок «Графический редактор "Paint".» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/982660?menuReferrer=catalogue> |
| 11 | Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе» | 1 |  |  |  | Урок «Направления 3D графики» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8717638?menuReferrer=catalogue> |
| 12 | Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др. | 1 |  |  |  | Урок «Дизайн интерьера и эскиз интерьера» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1832116?menuReferrer=catalogue> |
| 13 | Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов | 1 |  |  |  | Урок «Виды металлов и сплавов.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/9904?menuReferrer=catalogue> |
| 14 | Практическая работа «Свойства металлов и сплавов» | 1 |  |  |  | Урок «Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1466531?menuReferrer=catalogue> |
| 15 | Технологии обработки тонколистового металла | 1 |  |  |  | Урок «Тонколистовой металл и проволока.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/801462?menuReferrer=catalogue> |
| 16 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  | Урок «Соединение деталей из тонколистового металла заклёпками, фальцевым швом. Окрашивание.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1021127?menuReferrer=catalogue> |
| 17 | Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки | 1 |  |  |  | Урок «Технологии ручной обработки металлов и пластмасс» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/> |
| 18 | Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами | 1 |  |  |  | Урок «Тонколистовой металл и проволока» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/9924?menuReferrer=catalogue> |
| 19 | Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление | 1 |  |  |  | Урок «Приёмы резания тонколистового металла» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/579365?menuReferrer=catalogue> |
| 20 | Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции | 1 |  |  |  | Видео «Самые дорогие металлы в мире» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6395005?menuReferrer=catalogue> |
| 21 | Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки | 1 |  |  |  | Урок «Тонколистовой металл и проволока» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/9924?menuReferrer=catalogue> |
| 22 | Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия | 1 |  |  |  | Урок «Способы обработки металла. Создание изделия из конструкционных и поделочных материалов» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10206?menuReferrer=catalogue> |
| 23 | Контроль и оценка качества изделия из металла | 1 |  |  |  | Урок «Гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/906372?menuReferrer=catalogue> |
| 24 | Оценка качества проектного изделия из металла | 1 |  |  |  | Урок «Индустриальные технологии» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1594375?menuReferrer=catalogue> |
| 25 | Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др. | 1 |  |  |  | Видео «Шоу профессий. Железный аргумент» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11159771?menuReferrer=catalogue> |
| 26 | Защита проекта «Изделие из металла» | 1 |  |  |  | Урок «Индустриальные технологии» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1594375?menuReferrer=catalogue> |
| 27 | Основы рационального питания: молоко и молочные продукты | 1 |  |  |  | Урок «Технология приготовления продуктов питания. Виды теста. Технология приготовления изделий из теста» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1782417?menuReferrer=catalogue> |
| 28 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  | Урок «Технологии обработки овощей. Овощи в питании человека. Технология обработки овощей. Украшение блюд» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1638114?menuReferrer=catalogue> |
| 29 | Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом» | 1 |  |  |  | Урок «Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/> |
| 30 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт | 1 |  |  |  | Урок «Технологии обработки овощей. Овощи в питании человека. Технология обработки овощей. Украшение блюд» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1638114?menuReferrer=catalogue> |
| 31 | Технологии приготовления разных видов теста | 1 |  |  |  | Урок «Технология приготовления продуктов питания. Виды теста. Технология приготовления изделий из теста» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1782417?menuReferrer=catalogue> |
| 32 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта» | 1 |  |  |  | Урок «Технологии первичной обработки рыбы» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/667140?menuReferrer=catalogue> |
| 33 | Профессии кондитер, хлебопек | 1 |  |  |  | Видео «Профессия "Кондитер"» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/509193?menuReferrer=catalogue> |
| 34 | Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 |  |  |  | Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue> |
| 35 | Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде» | 1 |  |  |  | Видео «Эволюция одежды за 100 лет» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8917305?menuReferrer=catalogue> |
| 36 | Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой» | 1 |  |  |  | Видео «Основные требования, предъявляемые к одежде» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9007128?menuReferrer=catalogue> |
| 37 | Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов» | 1 |  |  |  | Урок «Натуральные волокна животного происхождения» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/128620?menuReferrer=catalogue> |
| 38 | Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия» | 1 |  |  |  | Урок «Мир тканей. Для чего нужны ткани?» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1316893?menuReferrer=catalogue> |
| 39 | Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов» | 1 |  |  |  | Урок «Швейная машина. Регуляторы швейной машины. Уход за швейной машиной» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2060361?menuReferrer=catalogue> |
| 40 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  | Урок «Подготовка и проведение примерки плечевого швейного изделия» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9018654?menuReferrer=catalogue> |
| 41 | Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия | 1 |  |  |  | Урок «Технология изготовления юбки "полусолнце".» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1647660?menuReferrer=catalogue> |
| 42 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 |  |  |  | Урок «Технологии соединения и отделки деталей изделия. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1797971?menuReferrer=catalogue> |
| 43 | Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия | 1 |  |  |  | Урок «Швейная машина. Устройство и установка машинной иглы» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1548200?menuReferrer=catalogue> |
| 44 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия | 1 |  |  |  | Урок «Технологии соединения деталей из текстильных материалов» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1803997?menuReferrer=catalogue> |
| 45 | Декоративная отделка швейных изделий | 1 |  |  |  | Урок «Технологии соединения и отделки деталей изделия. Технологии соединения деталей из текстильных материалов» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1803997?menuReferrer=catalogue> |
| 46 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия | 1 |  |  |  | Урок «Технологии соединения и отделки деталей изделия. Технологии соединения деталей из текстильных материалов» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1803997?menuReferrer=catalogue> |
| 47 | Оценка качества проектного швейного изделия | 1 |  |  |  | Урок «Плечевое изделие. Раскрой швейного изделия» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/9969?menuReferrer=catalogue> |
| 48 | Защита проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 |  |  |  | Урок «Конструирование. Плечевое изделие» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/9560?menuReferrer=catalogue> |
| 49 | Мобильная робототехника. Транспортные роботы | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue> |
| 50 | Практическая работа «Характеристика транспортного робота» | 1 |  |  |  | Урок «Классификация роботов» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue> |
| 51 | Простые модели роботов с элементами управления | 1 |  |  |  | Видео «Автоматизация производства и основные элементы автоматики» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9747811?menuReferrer=catalogue> |
| 52 | Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота» | 1 |  |  |  | Урок «Многопозиционный "Переключатель" для движения и поворота» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2035310?menuReferrer=catalogue> |
| 53 | Роботы на колёсном ходу | 1 |  |  |  | Видео «Поворот на 45 градусов и проезд вперёд» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2263833?menuReferrer=catalogue> |
| 54 | Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов» | 1 |  |  |  | Урок «Уроки Arduino 7 - подключение светодиода» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7674848?menuReferrer=catalogue> |
| 55 | Датчики расстояния, назначение и функции | 1 |  |  |  | Урок «Ультразвуковой датчик» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1090049?menuReferrer=catalogue> |
| 56 | Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния» | 1 |  |  |  |
| 57 | Датчики линии, назначение и функции | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Вилочный погрузчик с датчиком наклона» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/81709?menuReferrer=catalogue> |
| 58 | Практическая работа «Программирование работы датчика линии» | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Программирование модели с датчиками в Scratch» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/89445?menuReferrer=catalogue> |
| 59 | Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде | 1 |  |  |  | Урок «Среда программирования модуля EV3» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1835787?menuReferrer=catalogue> |
| 60 | Практическая работа «Программирование модели транспортного робота» | 1 |  |  |  | Урок «Блок "Массивы" для управления движением робота» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1613461?menuReferrer=catalogue> |
| 61 | Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Управление роботом» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1576741?menuReferrer=catalogue> |
| 62 | Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами» | 1 |  |  |  |
| 63 | Движение модели транспортного робота | 1 |  |  |  | Урок «Программный блок «Рулевое управление»» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1932823?menuReferrer=catalogue> |
| 64 | Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ» | 1 |  |  |  | Урок «Использование блока "Большой мотор"» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1999914?menuReferrer=catalogue> |
| 65 | Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели | 1 |  |  |  | Видео «Основы проектной деятельности» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7542597?menuReferrer=catalogue> |
| 66 | Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue> |
| 67 | Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота | 1 |  |  |  | Урок «Робот как самостоятельная модель на современном производстве» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11526702?menuReferrer=catalogue> |
| 68 | Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др. | 1 |  |  |  | Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 0 |  | |