**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 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 | Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий | 2 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»; – изучать потребности человека; – изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения; – изучать классификацию техники; – характеризовать основные виды технологии обработки материалов (материальных технологий); – характеризовать профессии, их социальную значимость. Практическая деятельность: – изучать пирамиду потребностей современного человека; – изучать свойства вещей (изделий); – составлять перечень технологических операций и описывать их выполнение |
| 1.2 | Проекты и проектирование | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – характеризовать понятие «проект» и «проектирование; – знать этапы выполнения проекта; – использовать методы поиска идеи для создания проекта. Практическая деятельность: – разрабатывать паспорт учебного проекта, соблюдая основные этапы и требования к учебному проектированию |
| Итого по разделу | | 4 |  | | |  |
| **Раздел 2.** **Компьютерная графика. Черчение** | | | | | |  |
| 2.1 | Введение в графику и черчение | 4 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – знакомиться с видами и областями применения графической информации; – изучать графические материалы и инструменты; – сравнивать разные типы графических изображений; – изучать типы линий и способы построения линий;  – называть требования выполнению графических изображений. Практическая деятельность: – читать графические изображения; выполнять эскиз изделия |
| 2.2 | Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий | 4 |  |  | Аналитическая деятельность: – анализировать элементы графических изображений; – изучать виды шрифта и правила его начертания; правила построения чертежей; – изучать условные обозначения, читать чертежи. Практическая деятельность: – выполнять построение линий разными способами; – выполнять чертежный шрифт по прописям; – выполнять чертеж плоской детали (изделия); – характеризовать профессии, их социальную значимость |
| Итого по разделу | | 8 |  | | |  |
| **Раздел 3.** **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов** | | | | | |  |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства | 2 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – изучать основные составляющие технологии; – характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; – изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование. Практическая деятельность: – составлять технологическую карту изготовления изделия из бумаги |
| 3.2 | Конструкционные материалы и их свойства | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; – знакомиться с образцами древесины различных пород; – распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; – выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. Практическая деятельность: – проводить опыты по исследованию свойств различных пород древесины; – выполнять первый этап учебного проектирования |
| 3.3 | Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента | 4 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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 разные виды народных промыслов по обработке древесины; – знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; – составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; – искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; – излагать последовательность контроля качества разметки; – изучать устройство инструментов; – искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами. Практическая деятельность: – выполнять эскиз проектного изделия; – определять материалы, инструменты; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – выполнять проектное изделие по технологической карте |
| 3.4 | Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины | 2 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – перечислять технологии отделки изделий из древесины; – изучать приемы тонирования и лакирования древесины. Практическая деятельность: – выполнять проектное изделие по технологической карте; – выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением |
| 3.5 | Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта | 4 |  |  | Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из древесины; – анализировать результатыпроектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект |
| 3.6 | Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий | 8 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – искать и изучать информацию о содержании витаминов в различных продуктах питания; – находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов; – составлять меню завтрака; – рассчитывать калорийность завтрака; – анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; – изучать правила санитарии и гигиены; – изучать правила этикета за столом; – характеризовать профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Практическая деятельность: – составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; – определять этапы командного проекта, выполнять проект по разработанным этапам; – оценивать качество проектной работы, защищать проект |
| 3.7 | Технологии обработки текстильных материалов | 2 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – знакомиться с видами текстильных материалов; – распознавать вид текстильных материалов; – знакомиться с современным производством тканей. Практическая деятельность: – изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон; – определять направление долевой нити в ткани; – определять лицевую и изнаночную стороны ткани |
| 3.8 | Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; – изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; – изучать правила безопасной работы на швейной машине. Практическая деятельность: – овладевать безопасными приемами труда; – подготавливать швейную машину к работе; – выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям; – выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса |
| 3.9 | Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия | 4 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – анализировать эскиз проектного швейного изделия; – анализировать конструкцию изделия; – анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия; – контролировать правильность определения размеров изделия; – контролировать качество построения чертежа. Практическая деятельность: – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – обоснование проекта; – изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; – выкраивать детали швейного изделия |
| 3.10 | Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий | 6 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – контролировать качество выполнения швейных ручных работ; – изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обметанным срезом и с закрытым срезом; – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. Практическая деятельность: – изготавливать проектное швейное изделие; – выполнять необходимые ручные и машинные швы, – проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта; – предъявлять проектное изделие; – защищать проект |
| Итого по разделу | | 36 |  | | |  |
| **Раздел 4.** **Робототехника** | | | | | |  |
| 4.1 | Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор | 4 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – объяснять понятия «робот», «робототехника»; – называть профессии в робототехнике; – знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. – называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора. Практическая деятельность: – изучать особенности и назначение разных роботов; – сортировать, называть детали конструктора |
| 4.2 | Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции; – различать виды передач; – анализировать свойства передач. Практическая деятельность: – собирать модели передач по инструкции |
| 4.3 | Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции | 2 |  |  | Аналитическая деятельность: – знакомиться с устройством, назначением контроллера; – характеризовать исполнителей и датчики; – изучать инструкции, схемы сборки роботов. Практическая деятельность: – управление вращением мотора из визуальной среды программирования |
| 4.4 | Программирование робота | 2 |  |  | РЭШ 5 класс  <https://resh.edu.ru/subject/8/5/>  МЭШ 5 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: – изучать принципы программирования в визуальной среде; – изучать принцип работы мотора. Практическая деятельность: – собирать робота по схеме; – программировать работу мотора |
| 4.5 | Датчики, их функции и принцип работы | 4 |  |  | Аналитическая деятельность: – характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; – изучать принципы программирования в визуальной среде; – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Практическая деятельность: – собирать модель робота по инструкции; – программировать работу датчика нажатия; – составлять программу в соответствии с конкретной задачей |
| 4.6 | Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности | 6 |  |  | Аналитическая деятельность: – определять детали для конструкции; – вносить изменения в схему сборки; – определять критерии оценки качества проектной работы; – анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: – определять продукт, проблему, цель, задачи; – анализировать ресурсы; – выполнять проект; – защищать творческий проект |
| Итого по разделу | | 20 |  | | |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 0 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

**(базовый вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения НЕОБЯЗАТЕЛЬНО** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Технологии вокруг нас | 1 |  |  |  | Урок «Техника и технологии» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue> |
| 2 | Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций» | 1 |  |  |  | Урок «Производство потребительских благ» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/> |
| 3 | Проекты и проектирование | 1 |  |  |  | Урок «Проект» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1263989?menuReferrer=catalogue> |
| 4 | Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта» | 1 |  |  |  | Урок «Проектная деятельность. Этапы проекта» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1816899?menuReferrer=catalogue> |
| 5 | Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений» | 1 |  |  |  | Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue> |
| 6 | Практическая работа «Выполнение развёртки футляра» | 1 |  |  |  | Урок «Графическое изображение формы предмета» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/> |
| 7 | Графические изображения | 1 |  |  |  |
| 8 | Практическая работа «Выполнение эскиза изделия» | 1 |  |  |  | Видео  «Видеоинструкция. Построение эскиза детали» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9370195?menuReferrer=catalogue> |
| 9 | Основные элементы графических изображений | 1 |  |  |  | Урок «Графические изображения» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue> |
| 10 | Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта» | 1 |  |  |  | Урок «Правила оформления чертежей. Чертежный шрифт.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/650863?menuReferrer=catalogue> |
| 11 | Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)» | 1 |  |  |  | Урок «Построение чертежа прямой юбки» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8599909?menuReferrer=catalogue> |
| 12 | Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.) | 1 |  |  |  | Урок «Основы строительного черчения» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7687693?menuReferrer=catalogue> |
| 13 | Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги» | 1 |  |  |  | Видео «Галилео. Бумага» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10745918?menuReferrer=catalogue> |
| 14 | Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги» | 1 |  |  |  | Видео «Снегири из бумаги, новогодние поделки своими руками.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/3386494?menuReferrer=catalogue> |
| 15 | Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины» | 1 |  |  |  | Урок «Строение и свойства древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1834088?menuReferrer=catalogue> |
| 16 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  | Урок «Изготовление деталей из древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1815176?menuReferrer=catalogue> |
| 17 | Технология обработки древесины ручным инструментом | 1 |  |  |  | Видео «Видео по обработке древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/961922?menuReferrer=catalogue> |
| 18 | Выполнение проекта «Изделие из древесины» «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами | 1 |  |  |  | Урок «Строгание древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/247584?menuReferrer=catalogue> |
| 19 | Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента | 1 |  |  |  | Видео «Резание древесины бумажным диском» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/608002?menuReferrer=catalogue> |
| 20 | Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента | 1 |  |  |  | Урок «Отделка изделий из древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1815196?menuReferrer=catalogue> |
| 21 | Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины | 1 |  |  |  |
| 22 | Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия | 1 |  |  |  | Урок «Чертежи деталей из древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10146?menuReferrer=catalogue> |
| 23 | Контроль и оценка качества изделий из древесины | 1 |  |  |  | Видео «Пороки древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10146084?menuReferrer=catalogue> |
| 24 | Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите | 1 |  |  |  | Урок «Конструирование и моделирование изделий из древесины» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1815137?menuReferrer=catalogue> |
| 25 | Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др. | 1 |  |  |  | Урок «Дизайн интерьера и эскиз интерьера» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1832116?menuReferrer=catalogue> |
| 26 | Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины» | 1 |  |  |  | Урок «Разработка технологической карты изделия из древесины.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/10210?menuReferrer=catalogue> |
| 27 | Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей | 1 |  |  |  | Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/> |
| 28 | Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей» | 1 |  |  |  | Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/> |
| 29 | Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы» | 1 |  |  |  | Урок «Крупы, бобовые культуры и макаронные изделия» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/459179?menuReferrer=catalogue> |
| 30 | Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц» | 1 |  |  |  | Урок «Яйца в кулинарии" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue> |
| 31 | Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20» | 1 |  |  |  | Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671> |
| 32 | Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите | 1 |  |  |  | Видео «Правила этикета» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7583516?menuReferrer=catalogue> |
| 33 | Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов | 1 |  |  |  | Урок «Технологии обработки овощей. Технология тепловой обработки овощей» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1638117?menuReferrer=catalogue> |
| 34 | Защита группового проекта «Питание и здоровье человека» | 1 |  |  |  | Урок «Здоровое питание» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/913008?menuReferrer=catalogue> |
| 35 | Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон» | 1 |  |  |  | Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/> |
| 36 | Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей» | 1 |  |  |  | Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/> |
| 37 | Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов | 1 |  |  |  | Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/> |
| 38 | Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек» | 1 |  |  |  | Видео «Строчка прямых стежков» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5610024?menuReferrer=catalogue> |
| 39 | Конструирование и изготовление швейных изделий | 1 |  |  |  | Урок «Технологии обработки материалов» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/> |
| 40 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов | 1 |  |  |  | Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/start/256123/> |
| 41 | Чертеж выкроек швейного изделия | 1 |  |  |  | Видео «Чертеж юбки "Полусолнце"» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/739511?menuReferrer=catalogue> |
| 42 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия | 1 |  |  |  | Урок «Текстильные материалы.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/203597?menuReferrer=catalogue> |
| 43 | Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы | 1 |  |  |  | Урок «Машинные швы.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue> |
| 44 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия | 1 |  |  |  | Видео «Текстильные материалы и их свойства» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5378483?menuReferrer=catalogue> |
| 45 | Оценка качества изготовления проектного швейного изделия | 1 |  |  |  | Урок «Конструирование швейных изделий с кулиской на резинке» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1158024?menuReferrer=catalogue> |
| 46 | Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите | 1 |  |  |  | Урок «Технология. Материаловедение.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/417461?menuReferrer=catalogue> |
| 47 | Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др. | 1 |  |  |  | Урок «Швейная машина. Регуляторы швейной машины" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1548181?menuReferrer=catalogue> |
| 48 | Защита проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 |  |  |  | Урок «Текстильные материалы» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/203597?menuReferrer=catalogue> |
| 49 | Робототехника, сферы применения | 1 |  |  |  | Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/475504?menuReferrer=catalogue> |
| 50 | Практическая работа «Мой робот-помощник» | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue> |
| 51 | Конструирование робототехнической модели | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Простые механизмы. Червячная зубчатая передача» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/332065?menuReferrer=catalogue> |
| 52 | Практическая работа «Сортировка деталей конструктора» | 1 |  |  |  |
| 53 | Механическая передача, её виды | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Механическая передача: Зубчатая передача.» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/115687?menuReferrer=catalogue> |
| 54 | Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей» | 1 |  |  |  |
| 55 | Электронные устройства: электродвигатель и контроллер | 1 |  |  |  | Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue> |
| 56 | Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением» | 1 |  |  |  |
| 57 | Алгоритмы. Роботы как исполнители | 1 |  |  |  | Урок «Алгоритмы и исполнители» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/220187?menuReferrer=catalogue> |
| 58 | Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора» | 1 |  |  |  | Урок «Использование датчика вращения мотора» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1797829?menuReferrer=catalogue> |
| 59 | Датчики, функции, принцип работы | 1 |  |  |  |
| 60 | Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия» | 1 |  |  |  | Урок «Образовательная робототехническая платформа LEGO MINDSTORMS Education EV3» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/995828?menuReferrer=catalogue> |
| 61 | Создание кодов программ для двух датчиков нажатия | 1 |  |  |  | Урок «Блок "Массивы" для управления движением робота» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1613461?menuReferrer=catalogue> |
| 62 | Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия» | 1 |  |  |  |
| 63 | Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта | 1 |  |  |  | Урок «Робот мойщик полов EV3» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10022925?menuReferrer=catalogue> |
| 64 | Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели | 1 |  |  |  | Урок «Проектная деятельность. Этапы проекта» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1816899?menuReferrer=catalogue> |
| 65 | Программирование модели робота. Оценка качества модели робота | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Управление движением робота и сенсорные кнопки" (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11841888?menuReferrer=catalogue> |
| 66 | Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите | 1 |  |  |  | Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue> |
| 67 | Защита проекта по робототехнике | 1 |  |  |  | Видео «Проект и проектная деятельность» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11086378?menuReferrer=catalogue> |
| 68 | Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др. | 1 |  |  |  | Урок «Робототехника. Введение в робототехнику» (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/475504?menuReferrer=catalogue> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 0 |  | |