

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

основная общеобразовательная школа №38

г.Новошахтинска

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 8590386)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

г.Новошахтинск 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе

практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

9 класс

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».
Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».
Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».
Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженная рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкройки швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
1.2	Проекты и проектирование	2		2	[[] https://www.yandex.ru/search/?text]
Итого по разделу		4	4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
2.1	Введение в графику и черчение	4		4	https://www.yandex.ru/search/?text
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		4	[https://www.yandex.ru/search/?text]
Итого по разделу		8		8	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text]
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	1	1	[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4		4	[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text]
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4		4	https://www.yandex.ru/search/?text
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	1	7	[https://www.yandex.ru/search/?text]
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text]
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4		4	[https://www.yandex.ru/search/?text]
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	4		4	[https://www.yandex.ru/search/?text]
Итого по разделу		34	2	32	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	1	3	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
4.4	Программирование робота	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	4	1	3	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
Итого по разделу		18	2	16	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		64	4	60	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
Итого по разделу		4	4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
Итого по разделу		8		8	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	1	1	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	1	7	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	1	7	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
Итого по разделу		34	3	31	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		4	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	6		6	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	6	1	5	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
	Итого по разделу	22	1	21	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	64	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

Раздел 1. Производство и технологии

1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]

Итого по разделу		4		4	
------------------	--	---	--	---	--

Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение

2.1	Конструкторская документация	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6		6	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]

Итого по разделу		8			
------------------	--	---	--	--	--

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2		2	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	1	3	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				
Итого по разделу		10	1	9	

Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4	1	3	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6		6	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
Итого по разделу		26	1	25	

Раздел 5. Робототехника

5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	1	3	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4		4	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		6	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	1	5	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		20	2	18	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1		1	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
1.2	Производство и его виды	1		1	[[https://multiurok.ru/files/trud-tekhnologii-modul-proizvodstvo-i-tekhnologii.html]]
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		2	[https://multiurok.ru/files/trud-tekhnologii-modul-proizvodstvo-i-tekhnologii.html]]
Итого по разделу		4		4	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		2	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	1	[https://www.yandex.ru/search/?text []]
Итого по разделу		4	1	3	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	7		7	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_3d_modelirovanie_183108.html]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
3.2	Основы проектной деятельности	5	1	4	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_3d_modelirovanie_183108.html]]
Итого по разделу		12	1	11	

Раздел 4. Робототехника

4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1		1	[https://www.litres.ru/book/d-g-koposov/tehnologiya-robototehnika-7-8-klass-68297957/ []]
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	7	1	6	[[https://www.litres.ru/book/d-g-koposov/tehnologiya-robototehnika-7-8-klass-68297957/]]
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	6	1	5	[[https://www.litres.ru/book/d-g-koposov/tehnologiya-robototehnika-7-8-klass-68297957/]]
Итого по разделу		14	2	12	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

Раздел 1. Производство и технологии

1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2		2	[https://ppt-online.org/862938 []]
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		2	[[https://ppt-online.org/862938]]
Итого по разделу		4		4	

Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		2	[https://ppt-online.org/862938 []]
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	1	1	[https://ppt-online.org/862938]]
Итого по разделу		4	1	3	

Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		7	[https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/598068-konspekt-uroka-na-temu-professii-svjazannye-s]
3.2	Основы проектной деятельности	4	1	3	[https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/598068-konspekt-uroka-na-temu-professii-svjazannye-s]]
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		1	[https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/598068-konspekt-uroka-na-temu-professii-svjazannye-s]]
Итого по разделу		12	1	11	

Раздел 4. Робототехника

4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	[https://ppt-online.org/1548020]]
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	1	5	[https://ppt-online.org/1548020]]
4.3	Система «Интернет вещей»	1		1	[https://ppt-online.org/1548020]]
4.4	Промышленный Интернет вещей	1		1	[https://ppt-online.org/1548020]]
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		1	[https://ppt-online.org/1548020]]
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	1	2	[https://ppt-online.org/1548020]]

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1		1	[[https://ppt-online.org/1548020]]
Итого по разделу		14	2	12	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас	1		1	01.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	01.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
3	Проекты и проектирование	1		1	08.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395 https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d https://lesson.edu.ru/lesson/998bced8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6 https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f]]
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	08.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f]]
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	15.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1		1	15.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
7	Графические изображения	1		1	22.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	22.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
9	Основные элементы графических изображений	1		1	29.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	29.09	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	06.10	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1		1	06.10	[[https://www.yandex.ru/search/?text]]
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа	1		1	13.10	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы		
	«Изучение свойств бумаги»					
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	13.10	[[Библиотека Цок https://lesson.edu.ru/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c]]
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1		1	20.10	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f]]
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	1		20.10	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3]]
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1		1	10.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d]]
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических	1		1	10.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	операций ручными инструментами					
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1		1	17.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5]]
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1		1	17.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5 https://lesson.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a]]
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1		1	24.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54]]
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1		1	24.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116]]
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1		1	01.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/urok_po_trudutehnologii_na_temuvidi_i_svojstva_103227.html]]
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1		1	01.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/urok_po_trudutehnologii_na_temuvidi_i_svojstva_103227.html]]
25	Профессии, связанные с производством и	1		1	08.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/urok_po_trudutehnologii_na_temuvidi_i_svojstva_103227.html]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие					
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1		1	08.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/urok_po_trudutehnologii_na_temuvidi_i_svojstva_103227.html]]
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1		1	15.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/tehnologiya_5_klass_kulinariya_osnovi_ratcionalnog_160649.html]]
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1		1	15.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/tehnologiya_5_klass_kulinariya_osnovi_ratcionalnog_160649.html]]
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1	22.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/tehnologiya_5_klass_kulinariya_osnovi_ratcionalnog_160649.html]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	1		22.12	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/tehnologiya_5_klass_kulinariya_osnovi_racionalnog_160649.html]]
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1		1	29.12	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386]]
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1		1	29.12	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607]]
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1		1	12.01	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/tehnologiya_5_klass_kulinariya_osnovi_racionalnog_160649.html]]
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1		1	12.01	[[https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/tehnologiya_5_klass_kulinariya_osnovi_racionalnog_160649.html]]
35	Текстильные материалы, получение	1		1	19.01	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»					
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1	19.01	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c]]
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1		1	26.01	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05]]
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	26.01	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05]]
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1		1	02.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326]]
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	02.02	[[[]]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы		
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1		1	09.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9]]
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1		1	09.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a]]
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1		1	16.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189]]
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		1	16.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189]]
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1		1	02.03	[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189]]
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1		1	02.03	[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189]]
47	Мир профессий. Профессии, связанные	1		1	16.03	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	со швейным производством: конструктор, технологии и другие					
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		16.03	[https://ppt-online.org/1557398] []]
49	Робототехника, сферы применения	1		1	23.03	[https://ppt-online.org/1557398]]
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	23.03	[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototehnika] []]
51	Конструирование робототехнической модели	1		1	06.04	[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototehnika]]
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	06.04	[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototehnika] []]
53	Механическая передача, её виды	1		1	13.04	[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototehnika]]
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	13.04	[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototehnika]]
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1		1	20.04	[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/]]
56	Практическая работа «Подключение мотора	1		1	20.04	[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	к контроллеру, управление вращением»					
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1		1	27.04	[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/] []]
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	27.04	[[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/]]
59	Датчики, функции, принцип работы	1		1	04.05	[[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/]]
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	04.05	[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/] []]
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1		1	18.05	[[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/]]
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	18.05	[[https://444lab.ru/lessons/class_5/sprint_4/]]
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1	1		25.05	[[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototekhnika]]

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически работы		
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1		1	25.05	[[https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2025/05/07/roboty-i-robototekhnika]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		64	4	60		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1		1	02.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281]]
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	02.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb]]
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		1	09.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91 https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3]]
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	09.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750]]
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1		1	16.09	[[https://ppt-online.org/1558480]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	16.09	[[https://ppt-online.org/1558480]]
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1		1	23.09	[[https://ppt-online.org/1558480]]
8	Практическая работа «Построение блок- схемы с помощью графических объектов»	1		1	23.09	[https://ppt-online.org/1558480 []]
9	Создание изображений в графическом редакторе	1		1	30.09	[[https://ppt-online.org/1558480]]
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	30.09	[[https://ppt-online.org/1558480]]
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в	1		1	07.10	[[https://ppt-online.org/1558480]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	графическом редакторе»					
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1		1	07.10	[https://solncesvet.ru/tv/355735/ []]
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1		1	14.10	[[https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html]]]
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	14.10	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e]]]
15	Технологии обработки тонколистового металла	1		1	21.10	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298]]]
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	1		21.10	[[https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html]]]
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1		1	11.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c]]]
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение	1		1	11.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c]]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	технологических операций ручными инструментами					
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1		1	18.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4]]
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1		1	18.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4 https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c https://lesson.edu.ru/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1]]
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1		1	25.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac]]
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1		1	25.11	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac]]
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1		1	02.12	[[https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html]]
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1		1	02.12	[[https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие	1		1	09.12	[[https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html]]
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1		1	09.12	[[https://multiurok.ru/files/urok-tiekhnologhii-svoistva-mietallov-i-splavov.html]]
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1		1	16.12	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	16.12	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		1	23.12	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта,	1	1		23.12	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	разработка технологических карт					
31	Технологии приготовления разных видов теста	1		1	30.12	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1		1	30.12	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
33	Профессии кондитер, хлебопек	1		1	13.01	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	13.01	[[https://yandex.ru/video/preview/15388123790908905460]]
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1	20.01	[https://vk.com/wall-193523527_303] []]
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		1	20.01	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1		1	27.01	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		1	27.01	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1		1	03.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	03.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1		1	10.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	10.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
43	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1		1	17.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1		1	17.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
45	Декоративная отделка швейных изделий	1		1	24.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496]]
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1		1	24.02	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1		1	03.03	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	03.03	[[https://vk.com/wall-193523527_303]]
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1		1	10.03	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	10.03	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
51	Простые модели роботов с элементами управления	1		1	17.03	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	17.03	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
53	Роботы на колёсном ходу	1		1	24.03	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	1		24.03	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1		1	07.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	07.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201/]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
57	Датчики линии, назначение и функции	1		1	14.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	14.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
59	Программирование моделей роботов в компьютерно- управляемой среде	1		1	21.04	[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201] []
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	21.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1		1	28.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	28.04	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
63	Движение модели транспортного робота	1		1	05.05	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1		1	05.05	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
65	Основы проектной деятельности.	1		1	12.05	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototehnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1		1	12.05	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototekhnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
67	Испытание модели робототехники	1		1	19.05	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototekhnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
68	Защита проекта по робототехнике		1		19.05	[[https://prosv.ru/product/trud-tehnologiya-robototekhnika-6-klass-uchebnoe-posobie187326201]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1		1	03.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6]]
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	03.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b https://lesson.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2]]
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1		1	10.09	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	10.09	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1		1	17.09	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	17.09	[[[]]]
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1		1	24.09	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1	24.09	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
9	Построение геометрических фигур в САПР	1		1	01.10	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	01.10	[https://vk.com/wall-222677386_160]
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		1	08.10	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1		1	08.10	[https://vk.com/wall-222677386_160 []]
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1		1	15.10	[[https://vk.com/wall-222677386_160]]
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1	15.10	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb]]
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	1		22.10	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1	22.10	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		1	05.11	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	05.11	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1		1	12.11	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1	12.11	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, модельер, инженер 3D-печати и другие	1		1	19.11	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1		1	19.11	[[https://sites.google.com/view/hoftta/]]
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1		1	26.11	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	26.11	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1		1	03.12	[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1		1	03.12	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		1	10.12	[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html] []]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1		1	10.12	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1		1	17.12	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1]]
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	17.12	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1		1	24.12	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1	1		24.12	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1		1	14.01	[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html] []]
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		1	14.01	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	21.01	[[https://multiurok.ru/files/tekhnologiia-obrabotki-i-dekorirovaniia-plastmassy.html]]
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и другие	1		1	21.01	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1		1	28.01	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc []
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1		1	28.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc]]
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		1	04.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc]]
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1		1	04.02	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc]
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1			11.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc]]
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	11.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc]]
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1			18.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300]]
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1		1	18.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300]]
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1		1	25.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1		1	25.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326]]
47	Оценка качества швейного изделия	1		1	04.03	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1		1	04.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1		1	11.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	11.03	[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d] []]
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	1		18.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1	18.03	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1		1	25.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	25.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1		1	08.04	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	08.04	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
57	Каналы связи	1		1	15.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1	15.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
59	Дистанционное управление	1		1	22.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	22.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
61	Взаимодействие нескольких роботов	1		1	29.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	29.04	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	06.05	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1		1	06.05	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1		1	13.05	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1		1	13.05	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	1		20.05	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер– робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер- электротехник, программист- робототехник и другие	1		1	20.05	[[https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64		

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1		1	04.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbf-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f]]
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		1	11.09	[[https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbf-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f]]
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		1	18.09	[[https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbf-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f]]
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1		1	25.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913]]
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда:	1		1	02.10	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие					
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	09.10	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]
7	Построение чертежа в САПР	1		1	16.10	[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791] []]
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	1		23.10	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]
9	Прототипирование. Сферы применения	1		1	06.11	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D- моделей»	1		1	13.11	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]
11	Виды прототипов. Технология 3D- печати	1		1	20.11	[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791] []]
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	27.11	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1		1	04.12	[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791] []]
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов.	1		1	11.12	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта					
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1		1	18.12	[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791] []]
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1	1		25.12	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]]
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	1		1	15.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]]
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1		1	22.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]]
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1		1	29.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]]
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1		1	05.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]]
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1		1	12.02	[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791] []]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1		1	19.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd791]]
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1		1	26.02	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
24	Аэродинамика БЛА	1		1	05.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
25	Конструкция БЛА	1		1	12.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		1	19.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	1		26.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1		1	09.04	[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a] []]
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1	16.04	[[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1	23.04	[[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a]]
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1		1	30.04	[https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a] []]
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1		1	07.05	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1]]
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		1	14.05	[[https://lesson.edu.ru/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1	1		21.05	[[https://lesson.edu.ru/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30		

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		1	04.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbf-d1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f]]
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1	11.09	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1	18.09	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d []]
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1	25.09	https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d [[]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1		1	02.10	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d] []
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	09.10	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1	16.10	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие	1		1	23.10	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1		1	06.11	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1		1	13.11	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d] []
11	Технологии обратного проектирования	1		1	20.11	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1		1	27.11	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d] []
13	Моделирование сложных объектов	1		1	04.12	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1		1	11.12	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1		1	18.12	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	1		25.12	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1		1	15.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1		1	22.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1		1	29.01	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие	1		1	05.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	12.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1		1	19.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
23	Системы управления от третьего и первого лица	1		1	26.02	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	05.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1		1	12.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1		1	19.03	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	1		26.03	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	09.04	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	16.04	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	23.04	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d] []]
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1		1	30.04	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d] []]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1		1	07.05	[[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d]]
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	1		14.05	[https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d []]
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1		1	21.05	[[Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8 https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e0-5036-436f-a178-f6223c1985c3]]
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Технология, 6 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное

общество «Издательство «Просвещение»

• Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное

общество «Издательство «Просвещение»

• Технология, 8-9 классы/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, швейная машина, утюг, гладильная доска, плита.

6 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, швейная машина, утюг, гладильная доска, плита.

7 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, швейная машина, утюг, гладильная доска, плита, набор

конструкторов по робототехнике.

8 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, набор конструкторов по робототехнике.

9 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, набор конструкторов по робототехнике.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

5 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, швейная машина, утюг, гладильная доска, плита, набор

конструкторов по робототехнике.

6 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, швейная машина, утюг, гладильная доска.

7 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, швейная машина, утюг, гладильная доска, плита, набор.

8 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель, набор конструкторов по робототехнике.

9 КЛАСС

Ноутбук, интерактивная панель.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология, 6 класс/ Тищенко А.Т., Синица Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное

общество «Издательство «Просвещение»

• Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Синица Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное

общество «Издательство «Просвещение»

• Технология, 8-9 классы/ Тищенко А.Т., Синица Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Методическое пособие

Настольная книга учителя технологии. Справочно-методическое пособие. Составитель А.В.Марченко. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 430, (2) с. –

(Настольная книга)

Методическое пособие

Уроки технологии в 5 классе: методическое пособие / П.С.Самородский, Н.В.Синица, Т.Г.Иванова. – М.:Вентана-Граф, 2010. – 320 с.

Методическое пособие

Уроки технологии в 6 классе: методическое пособие / Н.В.Синица, П.С.Самородский, Т.Г.Иванова. – М.:Вентана-Граф, 2011. – 256 с.: ил.

Методическое пособие

Уроки технологии в 7 классе: методическое пособие / Н.В.Синица, П.С.Самородский, Т.Г.Иванова. – М.:Вентана-Граф, 2011. – 224 с.: ил.

Методическое пособие

Уроки технологии в 8 классе: методическое пособие / В.Д.Симоненко, Н.В.Синица, А.А.Карачёв, Е.В.Елисеева. – М.:Вентана-Граф, 2010. – 176 с.: ил.

Методическое пособие

Поурочные разработки по технологии (вариант для девочек): 5 класс. – М.:ВАКО, 2011. – 208 с. – (В помощь школьному учителю).

Методическое пособие

Технология. 5 класс: Поурочные планы по учебнику Ю.В.Крупской, Н.И.Кизеевой, Л.В.Сазоновой, В.Д.Симоненко (материаловедение, лоскутная техника, вышивка, кулинария, интерьер) / Авт.-сост. И.В.Бобунова. – Волгоград: Учитель, 204. – 128

Методическое пособие

Кулинария / Учебно-методическое пособие. / Автор-составитель Г.И.Белова. – М.: Издательство «Ижица», 2003. – 144 с.

Методическое пособие

Уроки по курсу «Технология»: 5-9 класс (девочки). Перова Е.Н. – М.: 5 за знание, 2006. – 208 с.

Технология: Конспекты уроков, элективные курсы: 5-9 класс / Сост. Л.П.Барылькина, С.Е.Соколова. – М.: 5 за знания, 2006. – 208 с. – (Методическая библиотека).

Технология: поурочные планы по разделу «Вязание». 5-7 класс / авт.-сост. Е.А.Гурбина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 200 с. Технология. 7 класс (девочки): поурочные планы по учебнику под ред. В.Д.Симоненко / авт.-сост. О.В.Павлова. - Волгоград: Учитель, 2006. – 191 с.

Поурочные разработки по технологии (вариант для девочек): 7 класс. – М.: ВАКО, 2011. – 192с. – (В помощь школьному учителю).

Технология. 8 класс (девочки): поурочные планы по учебнику под ред. В.Д.Симоненко / авт.-сост. О.В.Павлова. - Волгоград: Учитель, 2010. – 281 с.

Технология. 9 класс: материалы к урокам раздела «Профессиональное самоопределение» по программе В.Д.Симоненко / авт.-сост. А.Н.Бобровская. - Волгоград: Учитель, 2007. – 171 с.

Метод проектов в технологическом образовании школьников: Пособие для учителя / Под ред. И.А.Сасовой. Авт. Павлова М.Б., Питт Дж., Гуревич М.И., Сасова И.А. – М.: Вентана-Графф, 2003. – 296 с.: ил.

Технология: 9 класс: элективный курс «Традиции русской народной культуры» / авт.-сост. Е.А.Гурбина, М.В.Гурко, С.А.Лёвина. - Волгоград: Учитель, 2007. – 171 с.

Технология. 5-9 классы: дополнительные и занимательные материалы / авт.-сост. Л.Д.Карачевцева, О.П.Власенко. - Волгоград: Учитель, 2009. – 138 с.: ил.

Технология. 5-8 классы. Деловые и ролевые игры на уроках: рекомендации, конспекты уроков / авт.-сост. С.П.Шурупов. Волгоград: Учитель, 2011. – 127 с.

Технология. 5-9 классы. Организация проектной деятельности / авт.-сост. О.А.Нессонова и др. - Волгоград: Учитель, 2009. – 207 с.: ил.

Технология. Творческие проекты: организация работы / авт.-сост. А.В.Жадаева, А.В.Пяткова. - Волгоград: Учитель, 2011. – 88 с.

Технология. 6-8 классы. Русские традиции при изготовлении различных изделий: конспекты занятий / авт.-сост. И.Г.Норенко. - Волгоград: Учитель, 2007.

– 107 с

Неделя технологии в начальной и средней школе: праздники, посиделки, семинары, конкурсы, игры / авт.-сост. О.В.Павлова. - Волгоград: Учитель, 2007.

– 127 с.

Мастер-класс учителя технологии. 5-11 классы / Э.Ю.Глушкова. М.: Планета, 2013. – 128 с. – (Уроки мастерства).

Технология. 5-11 класс (вариант для девочек): развернутое тематическое планирование по программе В.Д.Симоненко / авт.-сост. Е.А.Киселева и др. -

Волгоград: Учитель, 2009. – 111 с.

Технология. 5-11 класс (вариант для мальчиков): развернутое тематическое планирование по программе В.Д.Симоненко / авт.-сост. О.В.Павлова и др. -

Волгоград: Учитель, 2009. – 115 с.

Технология. 5-11 класс (вариант для девочек): Проектная деятельность на уроках: планирование, конспекты уроков, творческие проекты, рабочая тетрадь для учащихся/ авт.-сост. Н.А.Понамарева и др. - Волгоград: Учитель, 2010. – 107 с.

Практикум по методике преподавания основ сельского хозяйства в школе: Учебно-методическое пособие для студентов педагогических вузов. М.:

Вентана-Граф, 2005. – 96 с.

Книги для скачивания

Книги по технологии для 9 класса

Технология, Твоя профессиональная карьера, 8-9 класс, Лернер П.С., Михальченко Г.Ф., Прудило А.В., 2010

Различные материалы к разделу Книги по технологии для студентов, школьников и преподавателей

Конструирование и детский дизайн, Толкачёва С.Г., Руденко Л.П., Федорцова Г.В., 2010

Лепка, Толкачева С.Г., 2010

Стандартизация продукции растениеводства, Калашникова С.В., Манжесов В.И., Максимов И.В., 2011

Технология мучных кондитерских изделий, Корячкина С.Я., 2011

Технология переработки золотосодержащего сырья, Бочаров В.А., Игнаткина В.А., Абрютин Д.В., 2011

Технология элеваторной промышленности, Вобликов Е.М., 2010

Книги по технологии для 5 класса

Технология, 5 класс, Симоненко В.Д., 2012

Технология, 5 класс, Симоненко В.Д., Тищенко А.Т., Самородский П.С., 2010

Технология, 5 класс, Технологии ведения дома, Синеца Н.В., Симоненко В.Д., 2013

Технология, Обслуживающий труд, 5 класс, Крупская Ю.В., Лебедева Н.И., Литикова Л.В., 2011

Книги по технологии для 6 класса

Технология, 6 класс, Вариант для девочек, Симоненко В.Д., 2007

Технология, 6 класс, Правдюк В.Н., Самородский П.С.

Книги по технологии для 7 класса

Технология, 7 класс, Обслуживающий труд, Симоненко В.Д., 2013

Технология, 7 класс, Самородский П.С., Симоненко В.Д., Тищенко А.Т., 2012

Книги по технологии для 8 класса

Технология, 8 класс, Симоненко В.Д., 2011

Технология, Твоя профессиональная карьера, 8-9 класс, Лернер П.С., Михальченко Г.Ф., Прудило А.В., 2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

® Методическое пособие для 5 класса -

<https://rosuchebnik.ru/material/metodicheskoe-posobie-k->

[uchebniku-kozhinoy-o-a-glozmana-e-s-tekhnologi](https://rosuchebnik.ru/material/metodicheskoe-posobie-k-)

® Методическое пособие для 6 класса -

<https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-6-klass->

[metodicheskoe-posobie-2/](https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-6-klass-)

® Методическое пособие для 7 класса -

<https://rosuchebnik.ru/material/glozman-tekhnologiya-7->

[klass-metodicheskoe-posobie](https://rosuchebnik.ru/material/glozman-tekhnologiya-7-)

Рабочая программа -

<https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-5-9-klassy->

[rabochaya-programma/](https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-5-9-klassy-)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849252

Владелец Ермакова Татьяна Владимировна

Действителен с 13.08.2025 по 13.08.2026