

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**Нижнетавдинский муниципальный район**

**филиал МАОУ "Велижанская СОШ" - "СОШ д. Новопокровка"**

РАССМОТРЕНО

Методическим  
объединением  
Руководитель МО



Филиппова М.Н.  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР



Гимранова Р.Р.  
Протокол №1 от «30»  
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ  
"Велижанская СОШ"



Ваганова Н.В.  
Приказ №1 от «30» августа  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Труд (технология)»  
для обучающихся 5 – 9 классов

Составитель: Гимранов А.А.

**Д.Новопокровка, 2024**

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом Рабочей программы воспитания школы (5-9 классы) и Единой модели профессиональной ориентации (6-9 классы).

### **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 (нитки, 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, мороженая 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 выкроек 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.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Животноводство» 7–8 классы**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

## **Модуль «Растениеводство» 7–8 классы**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.

Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.

Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства; применение роботов-манипуляторов для уборки урожая; внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

### **1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных; **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:** готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции; осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

### **3) эстетического воспитания:** восприятие эстетических качеств

предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве; осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз; **6) трудового воспитания:** уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; готовность к активному участию в решении возникающих

практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с

учётом личных и общественных интересов, потребностей; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

**7) экологического воспитания:** воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере; самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

#### **Базовые проектные действия:**

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности; разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в

форме «продукта»; осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации; оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путём изучать свойства различных материалов; овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами; строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов; уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями; владеть начальными навыками работы с «большими данными»; владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:** уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль (рефлексия) :**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов

преобразовательной деятельности; вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта; оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

**Умение принятия себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

**Коммуникативные универсальные учебные действия Общение:** в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов; в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

**Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности; уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности; владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования; грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»**

К концу обучения в **5 классе:**

называть и характеризовать технологии; называть и характеризовать потребности человека; классифицировать технику, описывать назначение

техники; объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира; использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты; назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

**К концу обучения в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы; характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

**К концу обучения в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий; называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России; оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий; выявлять экологические проблемы; характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

**К концу обучения в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления; анализировать возможности и сферу применения современных технологий; характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий; предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение; определять проблему, анализировать потребности в продукте; овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности; создавать модели экономической деятельности; разрабатывать бизнес-проект; оценивать эффективность предпринимательской деятельности; планировать своё профессиональное образование и профессиональную

карьеру.

## **Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»**

### **К концу обучения в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации; называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие); называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки); называть и применять чертёжные инструменты; читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров); характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

### **К концу обучения в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов; знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора; понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты; создавать тексты, рисунки в графическом редакторе; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

### **К концу обучения в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации; называть и характеризовать виды графических моделей; выполнять и оформлять сборочный чертёж; владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей; владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков; уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

### **К концу обучения в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной

документации; создавать различные виды документов; владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов; выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения; создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР); создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР); оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР); характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей; называть виды макетов и их назначение; создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения; выполнять развёртку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета; разрабатывать графическую документацию; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; создавать 3D-модели, используя программное обеспечение; устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; проводить анализ и модернизацию компьютерной модели; изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие); модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 9 классе**: использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов; изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие); называть и выполнять этапы аддитивного производства; модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; называть области применения 3D-моделирования; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

К концу обучения **в 5 классе**:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационнокоммуникационных технологий для решения прикладных учебнопознавательных задач; называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение; называть народные промыслы по обработке древесины; характеризовать свойства конструкционных материалов; выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений; называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов; выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления; исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев; знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей; приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность; называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп; называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей,

круп; называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели; называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства; анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки); выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества; характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

**К концу обучения в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов; называть народные промыслы по обработке металла; называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования; обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом; знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста; называть национальные блюда из разных видов теста; называть виды одежды, характеризовать стили одежды; характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства; выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств; самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою,

пошиву и отделке изделия; выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии; применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты; выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве; осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с

экономических и экологических позиций; знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество; называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса

птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать конструкционные особенности костюма; выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств; самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою,

пошиву и отделке изделия; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»**

**К концу обучения в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники; называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора; характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота; уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции; характеризовать беспилотные автоматизированные системы; называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта; осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 8 классе:**

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов; характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения; выполнять сборку беспилотного летательного аппарата; выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов; соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных

летательных аппаратов; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы; характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения; характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту; анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами; использовать языки программирования для управления роботами; осуществлять управление групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»**

**К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления животноводства; характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона; оценивать условия содержания животных в различных условиях; владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным; характеризовать способы переработки и хранения продукции

животноводства; характеризовать пути цифровизации животноводческого производства; объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего

региона; характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля  
«Растениеводство»**

**К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства; описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона; характеризовать виды и свойства почв данного региона; называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы; классифицировать культурные растения по различным основаниям; называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства; называть опасные для человека дикорастущие растения; называть полезные для человека грибы; называть опасные для человека грибы; владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов; владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве; получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства; характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05</a>
1.2	Проекты и проектирование	2		2	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4?backUrl=%2F20%2F05</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705ed9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705ed9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12?backUrl=%2F20%2F05</a>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		4	

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

<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390?backUrl=%2F20%2F05</a>
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ceb918-42f2-959b-7d3b1e157a5f?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ceb918-42f2-959b-7d3b1e157a5f?backUrl=%2F20%2F05</a>
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	4			
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d?backUrl=%2F20%2F05</a>
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4			

3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8		4	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3ea396e3-95e6-4386-9bb7-07f55333e781?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/3ea396e3-95e6-4386-9bb7-07f55333e781?backUrl=%2F20%2F05</a>
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		2	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3552b2f3-6980-4d8b-b649-38761462c92e?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/3552b2f3-6980-4d8b-b649-38761462c92e?backUrl=%2F20%2F05</a>
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	6		6	
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	13		9	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c?backUrl=%2F20%2F05</a>
Итого по разделу		45			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c?backUrl=%2F20%2F05</a>

4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1			
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e98db8a4-17a0-4701-b972-8abf3ec4d81f?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/e98db8a4-17a0-4701-b972-8abf3ec4d81f?backUrl=%2F20%2F05</a>
4.4	Программирование робота	1			

4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2			
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	4			
Итого по разделу		11			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	33	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769bd14e-4656-8bca-6a7827148559?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/06bc769bd14e-4656-8bca-6a7827148559?backUrl=%2F20%2F06</a>
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		1	
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		2	
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	2			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1fc2d1ff-284e-4ef7-afa1-0a8a5913b3d0?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/1fc2d1ff-284e-4ef7-afa1-0a8a5913b3d0?backUrl=%2F20%2F06</a>

2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2			
Итого по разделу		6			

<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	1			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06</a>
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2		1	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06</a>
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	3			
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2			
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8		5	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06</a>

3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	4		4	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	4		4	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06</a>

3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	24		21	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=%2F20%2F06</a>
Итого по разделу		48			

#### **Раздел 4. Робототехника**

4.1	Мобильная робототехника	1			
4.2	Роботы: конструирование и управление	2			
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2			
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерноуправляемой среде	1			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/225df34b-74fb-45e7-abf1-6687270a29a8?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/225df34b-74fb-45e7-abf1-6687270a29a8?backUrl=%2F20%2F06</a>
4.5	Программирование управления одним сервомотором	2			

4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	2		2	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	41	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел !. Производство и технологии</b>					
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6?backUrl=%2F20%2F07</a>
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		1	

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

**Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение**

2.1	Конструкторская документация	2		1	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Конструкторская_документация">https://ru.wikipedia.org/wiki/Конструкторская документация</a>
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	2			

Итого по разделу

4

**Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование**

3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		1	
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3Дпечатью	2		1	

Итого по разделу

4

**Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**

4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		2	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3e6ebaef-85af-4f6d-821d-14087466143d?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/3e6ebaef-85af-4f6d-821d-14087466143d?backUrl=%2F20%2F07</a>
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		2	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		1	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2		1	
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2			

4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6		2	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0cd0f6f8-700f-4511-ae48-64f33ac2cfc4?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/0cd0f6f8-700f-4511-ae48-64f33ac2cfc4?backUrl=%2F20%2F07</a>
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	8		6	

4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2			
Итого по разделу		30			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/57404008-7172-4838-a387-d0da3b41c840?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/57404008-7172-4838-a387-d0da3b41c840?backUrl=%2F20%2F07</a>
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	2			
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	3			
Итого по разделу		7			
<b>Раздел 6. Растениеводство</b>					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	3		2	
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	3		2	
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	3		2	

Итого по разделу		9			
<b>Раздел 7. Животноводство</b>					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	3		2	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0c966f85f211-4a4b-a5df-e990e8beca4f?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/0c966f85f211-4a4b-a5df-e990e8beca4f?backUrl=%2F20%2F07</a>
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	3		2	
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4		2	
Итого по разделу		10			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	0	31	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ  
«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологии	1		0	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
1.2	Производство и его виды	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					

2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
-----	--	---	--	---	---

2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
Итого по разделу		4			

**Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование**

3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
3.2	Прототипирование	2		3	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>

3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3Дпечатью	4		3	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	1		0	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
4.2	Подводные робототехнические системы	1		0	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		5	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
4.4	Основы проектной деятельности	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>

4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
Итого по разделу		10			
<b>Раздел 5. Растениеводство</b>					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		2	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 6. Животноводство</b>					
6.1	Животноводческие предприятия	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>

6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		2	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academycontent.myschool.edu.ru/20/03</a>
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					

1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2		2	Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/c0827eb0-6a44-4d9c-b6cc-cf1dffc5f61a?backUrl=%2F20%2F09">https://lesson.edu.ru/lesson/c0827eb0-6a44-4d9c-b6cc-cf1dffc5f61a?backUrl=%2F20%2F09</a>
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		2	
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	1			
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	3			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e8ad7faea98e-43eb-9a27-4a85c061694e?backUrl=%2F20%2F09">https://lesson.edu.ru/lesson/e8ad7faea98e-43eb-9a27-4a85c061694e?backUrl=%2F20%2F09</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	6			

3.2	Основы проектной деятельности	5		2	
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	2			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/fbacf2e7b0f3-44eb-b33a-ec8e8f092b49?backUrl=%2F20%2F09">https://lesson.edu.ru/lesson/fbacf2e7b0f3-44eb-b33a-ec8e8f092b49?backUrl=%2F20%2F09</a>
Итого по разделу		13			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1	
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	4			Библиотека ЦОК: <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381ab5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913?backUrl=%2F20%2F09">https://lesson.edu.ru/lesson/16aa381ab5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913?backUrl=%2F20%2F09</a>
4.3	Система «Интренет вещей»	2		2	
4.4	Промышленный Интернет вещей	1		1	
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		1	
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3		3	
4.7	Современные профессии в области робототехники,	1			Библиотека

	искусственного интеллекта, интернета вещей				<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d774fc2bae70-429c-b008-a7911e934c6e?backUrl=%2F20%2F09">https://lesson.edu.ru/lesson/d774fc2bae70-429c-b008-a7911e934c6e?backUrl=%2F20%2F09</a>
Итого по разделу		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	13	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Д/з	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Технологии вокруг нас	1				Работа на уроке.	
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1		Заполнить таблицу: «Потребности моей семьи».	
3	Проекты и проектирование	1		1		Заполнить паспорт проекта.	
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1		Принести линейку, простой карандаш, тетрадь	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Порядок на столе».
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1		Продолжить работу.	
6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1		1		Принести письменные принадлежности.	
7	Графические изображения	1				Продолжить работу.	

8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1		Закончить работу.	
9	Основные элементы графических изображений	1				Выписать основные элементы.	
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1		Закончить практическую работу.	
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1		Выписать информацию о профессиях, связанные с черчением	
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1				Приготовить сообщение: «Я – чертёжник. Принести бумагу ф.А4, ножницы.	<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Выдуманная страна».
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1		1		Продолжить работу.	

14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1		Составить технологическую карту.	
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1				Выписать свойства древесины.	
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				Продумать обоснование проекта.	
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1				Выписать ручные инструменты по древесины.	
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1				Составить технологические операции проекта.	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.resh.edu.ru">https://fg.resh.edu.ru</a> Задание: «Прогулка в парке».

19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1				Работа на уроке.	
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1				Продолжить работу над проектом.	

21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1				Выписать декорирование древесины.	
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1				Составить оценку качества изделий из древесины.	
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1				Работа на уроке.	
24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1				Приготовить реферат: «Плотник»	

25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1				Приготовить сообщение: «Резчик по дереву»	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Буккроссинг»
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1				Принести рабочую тетрадь.	
27	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1				Заполнить таблицу: «Источники питательных веществ».	
28	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты	1		1		Разработать буклет о витаминах.	

	проектного блюда из овощей»						
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1		Выписать технологии обработки круп.	

30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1				Приготовить сообщение: «Определение доброкачественности яиц».	
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1		1		Нарисовать эскиз своей кухни и выполнить планировку мебели и оборудования.	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Класс».
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1		1		Выписать в тетрадь: 1) Правила и порядок сервировки; 2) Правила поведения за столом.	
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и	1				Приготовить сообщение о профессиях, связанные с	

	обработкой пищевых продуктов					обработкой пищевых продуктов.	
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1				Принести отрезки тканей.	

35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1		1		Продолжить работу.	
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1		Принести швейные принадлежности, отрезки ткани.	
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1		1		Выписать виды машинных швов.	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Точность – вежливость королей».
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1		Отрабатывать навыки заправки нитей швейной машины.	
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1		1		Продолжить работу.	

40 - 41	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	2		2		Продолжить работу над проектом.	
42	Чертеж выкроек швейного изделия	1		1		Выполнить чертёж.	
43- 44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	2		2		Продолжить работу над проектом.	
45- 48	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	4		4		Отрабатывать навыки выполнения машинных швов.	
49- 52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	4		4		Продолжить работать над проектом.	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Что скрыто за рисунком».
53	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1				Продолжить работу	

54-55	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	2		1		Приготовить сообщение: «Технолог швейного дела».	
56	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1				Продолжить работу	
57	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				Не задано.	
58	Робототехника, сферы применения	1				Приготовить реферат: «Робототехника, что это?»	
59	Конструирование робототехнической модели	1				Не задано.	
60	Механическая передача, её виды	1				Приготовить сообщение: «Электронные устройства».	
61	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1				Не задано.	Федеральный банк заданий по ФГ: <a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Улыбка осени».

62	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1				Приготовить реферат: «Роботы как исполнители».	
63	Датчики, функции, принцип работы	1				Работа на уроке.	
64	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1				Не задано.	
65	Групповой творческий (учебный) проект по	1				Продолжить работу.	

	робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта						
66	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1				Не задано.	
67	Защита проекта по робототехнике	1				Приготовить сообщение: «Мир профессий в робототехнике».	

68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1				Не задано.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	33			

### 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Д/з	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1				Принести бумагу А4, письменные принадлежности.	
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1		Оформить практическую работу в тетрадь.	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1				Продолжить работу.	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1		Принести линейки разных размеров, бумагу А4.	<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление». 6 класс. Библиотека. 20 минут. / 6 класс

5	Чертеж. Геометрическое черчение	1		1		Конспект	
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных	1		1		Закончить практическую работу.	

	инструмен-тов и приспособлений»						
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1				Приготовить сообщение: «Мир изображений».	
8	Создание изображений в графическом редакторе	1				Приготовить сообщение: «Профессия Архитектор».	
9-10	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженерконструктор, архитектор, инженерстроитель и др.	2				Приготовить реферат: «Мир профессий: инженерстроитель».	<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Сломать голову» (3 задания), 30 минут / 6 класс

11	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1				В тетрадь выписать свойства металлов и сплавов.	
12	Технологии обработки тонколистового металла	1				Выписать технологии об-ки тонколистового металла.	
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование	1		1		Продолжить работу над проектом.	

	проекта, анализ ресурсов						
14	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1				Приготовить сообщение: «Гибка тонколистового металла».	
15	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1				Приготовить реферат: «Сверление металла».	

16	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1				Заполнить таблицу: «Технологии сборки изделий из проволоки».	<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. 6 класс. Географические открытия». 20 минут. / 6 класс
17	Контроль и оценка качества изделия из металла	1				Не задано.	
18	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1				Приготовить презентацию: «Профессия – слесарь».	
19	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1				Подготовить презентацию: «Польза кисломолочных продуктов».	

20	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		Выписать все технологии обработки пищевых продуктов.	
----	---	---	--	---	--	--	--

21	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторнопрактическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		1		Продолжить работу.	<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Стикеры» (4 задания), 30 минут / 6 класс
22	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1		1		Приготовить реферат: «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом».	
23	Технологии приготовления разных видов теста	1				Приготовить сообщение: «	
24	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых	1		1		Составить технологическую	

	продук-тов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»					карту любого блюда.	
25	Профессии кондитер, хлебопек	1				Приготовить сообщение: «Профессия повар – кондитер».	
26	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		Принести журналы мод, любые картинки одежды.	
27-28	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	2		2		Зарисовать стили в одежде.	<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. В шутку, и всерьёз» (4 задания), 30 минут / 6 класс
29-30	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	2		2		Выписать символы ухода за одеждой.	

31-32	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	2		2		Принести разные отрезки ткани для образцов.	
33-34	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	2		2		Заполнить таблицу: «Определение вида тканей». Принести отрезки тканей.	
35-38	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	4		4		Отрабатывать навыки выполнения двойных швов.	<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. 6 класс. Учебное сотрудничество». 20 минут. / 6 класс

39-40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»:	2		1		Продолжить работу.	
-------	---	---	--	---	--	--------------------	--

	обоснование проекта, анализ ресурсов						
41-42	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	2		2		Знать правила раскладки деталей выкройки швейного изделия на ткани.	
43-44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	2		2		Продолжить работу.	
45-52	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	8		8		Продолжить практическую работу по пошиву швейного изделия.	
53-54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	2		2		Продолжить работу по выполнению проекта.	

55	Декоративная отделка швейных изделий	1		1		Закрепить навыки декоративной отделки.	
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»:	1		1		Продолжить работу по выполнению проекта.	<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Марафон»

	выполнение технологических операций по отделке изделия						чистоты» (6 заданий), 40 минут / 6 класс
57	Оценка качества проектного швейного изделия	1				Подготовиться к защите проекта.	
58	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				Не задано.	
59	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1				Приготовить сообщение: «Транспортные роботы».	
60	Простые модели роботов с элементами управления. Роботы на колесном ходу.	1				Приготовить реферат: «Роботы на колесном ходу».	

61	Датчики расстояния, назначение и функции	1				Не задано.	
62	Датчики линии, назначение и функции	1				Выписать назначение и функции датчиков линии.	<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Наша жизнь зависит от природы» (3 задания), 30 минут / 6 класс
63	Программирование моделей роботов в компьютерноуправляемой среде	1				Не задано.	
64	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов. Движение модели транспортного робота.	1				Приготовить реферат: «Сервомотор».	
65-66	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	2		1		Работа над проектом.	

67-68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	2		1		Не задано.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	41			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Д/з	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1					
2	Практическая работа «Разработка дизайнпроекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1			

3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1					<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Яблоки» (3 задания), 30 минут / 7 класс.
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1			
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1					

6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1			
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1					
8	Построение геометрических фигур в САПР	1					
9	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1					

10	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1			<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Условные знаки» (2 задания), 30 минут / 7 класс
11	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1					
12	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1		1			
13	Классификация конструкционных материалов.	1					

	Композиционные материалы						
14	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1			

15	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1					
16	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1			
17	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1					<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. 7 класс. Все краски дня». 20 минут. / 7 класс
18	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных	1		1			

	материалов» по технологической карте						
19	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1					

20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1			
21	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1					
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1			
23	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1					
24	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и	1		1			<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Хранители

	поделочных материалов» к защите						природы» (3 задания), 30 минут / 7 класс
--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--

25	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по нанoeлектронике и др.	1					
26	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1					
27	Рыба, морепродукты в питании человека	1					
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1			
29	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1					
30	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1			

31	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1					<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Почтовая карточка»(3 задания), 30 минут / 7 класс
32	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1					
33	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1					
34-35	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	2		2			
36	Чертёж выкроек швейного изделия	1					
37-40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	4		4			
41	Оценка качества швейного изделия	1					

42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды:	1					<a href="https://fg.resn.edu.ru">https://fg.resn.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. В поисках правды» (3 задания), 30 минут / 7 класс
----	--	---	--	--	--	--	---

	дизайнер одежды, конструктор и др.						
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1					
44	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1					
45	Алгоритмическая структура «Цикл»	1					
46	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1					
47	Каналы связи	1					
48	Дистанционное управление	1					
49	Взаимодействие нескольких роботов	1					

50	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1					
51-52	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	2		2			<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. 7 класс. Язык родной». 20 минут. / 7 класс

53	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1					
54-55	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	2		2			
56	Сохранение природной среды	1					
57-58	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	2		2			<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Поможем друг другу (3 задания), 30 минут / 7 класс

59	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1					
60-61	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	2		2			
62	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1					<a href="https://fg.reshe.edu.ru">https://fg.reshe.edu.ru</a> Задание: «Креативное мышление. Бетонное кольцо» (3 задания), 30 минут / 7 класс
63-64	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		2			
65-66	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	2					
67-68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	31			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ  
«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Д/З	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практичес кие работы			
1	Управление в экономике и производстве	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>

4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> -
---	---	---	--	---	--	--	--

							<a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
6	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
7	Построение чертежа в САПР	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>

8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
9	Прототипирование. Сферы применения	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> =

							<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu. ru/20/03</a>
10	Технологии создания визуальных моделей	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>

12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>
13	Классификация 3Dпринтеров.	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>

	творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»						<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный творческий (учебный) проект	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>

16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита проекта	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>
17	Автоматизация производства	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>
18	Подводные робототехнические системы	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03</a>

							<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
--	--	--	--	--	--	--	--

20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/03">https://lesson.academy = content.myschool.edu. ru/20/03</a>
24	Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> =

	учебного проекта по робототехнике						<a href="https://content.myschool.edu/ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
25	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> = <a href="https://content.myschool.edu/ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
26	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	1		0			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> = <a href="https://content.myschool.edu/ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> = <a href="https://content.myschool.edu/ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> = <a href="https://content.myschool.edu/ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>

29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> -
----	--	---	--	---	--	--	--

							<a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>

33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> - <a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy">https://lesson.academy</a> -
							<a href="https://content.myschool.edu.ru/20/03">content.myschool.edu.ru/20/03</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	20			

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Д/з	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		1			
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1			<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнесплана»	1		1			
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1			

5	Технология создания объемных моделей в САПР	1					
6	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1					<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

7-8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UXдизайнер и др.	2					
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1					
10	Аддитивные технологии. Области применения	1					

	трёхмерного сканирования						
11	Технологии обратного проектирования	1					<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

12	Моделирование сложных объектов	1					
13	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3Dпринтере	1					
14	Этапы аддитивного производства	1					
15-16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	2		2			
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1					<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1					
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1					
20-21	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3Dдизайнер оператор (инженер) строительного 3Dпринтера, 3Dкондитер, 3Dповар и др.	2					<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

22	От робототехники к искусственному	1		1			
----	-----------------------------------	---	--	---	--	--	--

	интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»						
23	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1					
24	Системы управления от третьего и первого лица	1					
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1					
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1					<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

27-28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	2		2			
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа	1		1			

	«Система умного полива»						
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1			
31	Групповой учебнотехнический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1		1			
32	Групповой учебнотехнический проект по теме «Интернет вещей»:	1		1			<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/</a>

	подготовка проекта к защите						
33	Групповой учебнотехнический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1		1			
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-	1					
	разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	14			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

с учетом Рабочей программы воспитания и реализации Единой модели

профессиональной ориентации в урочной деятельности

№ п/п	№ урока	Наименование темы	Воспитательный компонент	Профминимум, урочная деятельность
<b>6 класс</b>				

1.	19	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты.	Луи Пастер – французский микробиолог – изобретатель способа очищения молока от вредных бактерий – пастеризацию.	Всё о профессии технолог молочного производства.
2.	27-28	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др.	Влияние пуговиц на статус человека.	Конструктор – инженер одежды.
3.	55	Декоративная отделка швейных изделий.	История девушки, которая была инженером, а стала вязальщицей.	Как развиваться дизайнеру одежды. «От хобби – к ремеслу»
3.	59	Мобильная робототехника. Транспортные роботы.	Леонардо да Винчи – итальянский учёный – изобретатель одного из первых роботов.	Инженеры-изобретатели в сфере робототехники – творческие люди.

7 класс

1.	1	Дизайн и технологии. Мир профессий.	Дизайнер Наталья Преображенская считает, что интерьер – это фон для счастливой жизни. «Интерьер мечты немислим без человека. Фундамент проекта – люди, для которых делается проект, и которые его делают».	Профессия «Дизайнер – декоратор – самая творческая специальность в дизайне интерьеров».
2.	33	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	Модный дом Валентина Юдашкина - это одежда, аксессуары, обувь и даже предметы интерьера.	оп - 12 профессий в фэшн – индустрии (конструктор, закройщик, портной, дизайнер дома моды).
1.	44	Конструирование моделей роботов. Управление роботами.	И.П.Кулибин – русский механик, который построил в 80-е гг. 18 века трёхколёсный механический экипаж.	Транспортные профессии – железнодорожные, автомобильные, морские и авиационные.
3.	50	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур.	Великий шёлковый путь».	Сельское хозяйство: профессии настоящего и будущего.

**8 класс**

1	4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	Ориентирование на практику модуль: экскурсии на производство, выставку.	Тема 13. Россия деловая: предпринимательство
---	---	--	---	--

2	11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	Ориентирование на практику модуль: экскурсии на производство, выставку.	Тема: 3D моделирование
3	30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	Ориентирование на практику модуль: экскурсии на производство, выставку.	Тема: Россия аграрная: растениеводство, садоводство
4	34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	Ориентирование на практику модуль: экскурсии на производство, выставку.	Тема: Россия аграрная: животноводство

<b>9 класс</b>				
1.	1	Предприниматель и предпринимательство.	Призвание – отдать тепло души. Улыбаться глазами, душой и сердцем!	Профессия «социальный работник».
2.	7-8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями.	Слово «школа» возникло в Древней Греции и означало «досуг».	Учитель в медиапространстве – новая профессия или вынужденная необходимость?
3.	27-28	Система "Интернет вещей".	Один из излюбленных объектов генной инженерии – бактерии.	Программируя организмы: кто такой инженер – генетик и как им стать.
4.	34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта.	Типы профессий по Климову.	«Человек – Техника» «Человек – Природа».