

**Приложение к ООП ООО МАОУ СОШ №17 г. Липецка**

**Рабочая программа**

**(ID2680425)**

**учебного предмета**

**Труд (технология)**

**5-9 класс**

## Аннотация к рабочей программе по труд ( технология) ООП ООО

<p>Название рабочей программы</p>	<p style="text-align: center;"><b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА</b> <b>учебного предмета</b> <b>Труд «Технология»</b> 5-9 класс</p>
<p>Краткая характеристика программы</p>	<p>Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.</p> <p>Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.</p> <p>Основной целью освоения содержания программы по учебному предмету «Труд технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления. Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.</p> <p>Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.</p>
<p>Срок, на который разработана рабочая программа</p>	<p>5 лет</p>
<p>Список приложений к рабочей программе</p>	<p>Поурочное планирование, оценочные материалы</p>

## Пояснительная записка

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

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

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

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

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

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

**Задачами** учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»; овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности; формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений; формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий; развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

### **Общая характеристика учебного предмета**

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

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

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

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

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

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа:  
в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7  
классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9  
классе – 34 часа (1 час в неделю).

Дополнительно рекомендуется выделить за счет внеурочной деятельности в  
8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

# **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

## **Модуль «Производство и технологии»**

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

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

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

## **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

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

## **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертежные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических

моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчетов по чертежам.

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

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

### **Модуль «Робототехника»**

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

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

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

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

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 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 ремесла. Народные ремесла 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, чертеж, 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 чертежных 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).

Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж 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 развертки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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 объемной модели. Инструменты для создания цифровой объемной 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 трехмерной печати. Сырье для трехмерной 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 ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

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».

Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **6 класс**

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 учетом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

Чертеж 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 пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, 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. Чертеж 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 полета.

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 «Автоматизированные системы» 8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве. Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

**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.

## **ВАРИАТИВНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

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

### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

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

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

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

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

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

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»,

«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

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

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

### **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 ученых;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой 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;

б) 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 учетом 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, взаимную оценку.

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 путем изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными 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 ее решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом 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 ее 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 ее достижения.

Умения принятия себя и других:

признавать свое 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.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «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 ремесла 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 свое профессиональное образование и профессиональную карьеру.

### **Модуль «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, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертежные 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 чертежных 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 чертеж;

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 расчеты 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 чертежных 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 чертежных 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.

## Модуль «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 развертку 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 гравер 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 трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер 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.

## **Модуль «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 ее в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;

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 учетом безопасных правил ее

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:**

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 учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж 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:**

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 учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж 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.

### **Модуль «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;

назвать 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 авиационного, 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.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

#### **К концу обучения в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды; называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами; конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

### **Модуль «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.

### **Модуль «Растениеводство»**

#### **К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространенной 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; назвать 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.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Технология. 5 класс: учебник /Глозман Е.С., О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев, Е.Н.Кудакова

и др. -4-е изд.перераб. - М.: Просвещение, 2023г.

Технология. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /Казакевич В.М., Пичугина

Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., - М.: Просвещение, 2020г.

Технология. 8-9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /Казакевич В.М., Пичугина

Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., - М.: Просвещение, 2022г.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Технология. Методическое пособие. 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват.

организаций / [Е.С.Глозман, Е.Н.Кудакова и др.] 2-е изд.,перераб — М. : Просвещение,

2023. — 96 с.

Технология. Методическое пособие. 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват.

организаций / [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. — М. : Просвещение,

2020. — 96 с.

Технология. Производство и технологии : 5-6 класс : учебник / С.А.Бешенков,

М.И.Шутикова, С.С.Неустроев, [и др.] – Москва : Просвещение,2022 – 128 с.

Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование. 7 кл. : учебник / Д. Г. Копосов. — М.: Просвещение, 2021.

Технология. Робототехника. 6 класс : учебник / Д. Г. Копосов. — М.: Просвещение, 2021.

Технология. Проекты и кейсы. 5 класс: учебное пособие /Казакевич В.М., Пичугина

Г.В., Семёнова Г.Ю., Смелова В.Г. - М.: Просвещение, 2021г.

Технология. Проекты и кейсы. 6 класс: учебное пособие /Казакевич В.М., Пичугина

Г.В., Семёнова Г.Ю., Смелова В.Г. - М.: Просвещение, 2021г.

Технология. Проекты и кейсы. 7 класс: учебное пособие /Казакевич В.М., Пичугина

Г.В., Семёнова Г.Ю., Смелова В.Г. - М.: Просвещение, 2022г.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://edu.skysmart.ru/homework/new/1015> Skysmart Класс

<https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа

[www.metodist.Lbz.ru](http://www.metodist.Lbz.ru)

[media.prosv.ru](http://media.prosv.ru) Лаборатория проектов

<https://education.lego.com/ru-ru/products/-lego-education-wedo-2-0/45300#базовый-набор-legoeducation-wedo-20>

<https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/mindstorms-ev3/загрузки/инструкции-посборке>

Технология. Технология обработки материалов и пищевых продуктов. 5-6 класс :

электронный учебник / С.А.Бешенков, М.И.Шутикова, С.С.Неустроев, [и др.] – Москва :

Просвещение,2022 – 128 с.

Технология. Компьютерная графика, черчение. 8 класс : электронный учебник / В.А.

Уханёв, Е.Б.Животова, – М : Просвещение,2021 – 128 с.

Копосов, Д. Г. Технология. Робототехника. 5–6 классы : электронный учебник / Д. Г. Копосов.

— М. : Просвещение, 2021.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС.

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Технология. 5 класс/Горяева Н. А.,

Островская О.В.; под редакцией Неменского Б.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;  
Технология.

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР	Воспитательный аспект занятия
		Всего	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности. Технологии вокруг нас	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Гражданское воспитание. 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 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.
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека.	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания. Духовнонравственное воспитание.
1.3	Проектирование и проекты	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Духовнонравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Трудовое воспитание.
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания. Духовно нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Трудовое воспитание.
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Эстетическое воспитание.

	материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства				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.
3.2	Технологии обработки пищевых продуктов	19	10	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.3	Технологии обработки текстильных материалов. Текстильные материалы	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.4	Виды стежков, швов. Технология выполнения ручных и машинных швов	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.5	Швейная машина как основное технологическое оборудование для	4	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	

	изготовления швейных изделий.				
3.6	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия.	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.7	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	8	6	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		48			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Классификация роботов. Робототехнический конструктор	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.2	Сборка и программирование роботов	4	4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.3	Основы проектной деятельности	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

## 6 КЛАСС.

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

бкласс/Неменская Л.А.; под редакцией Неменского Б.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Технология.

Технология. 6 класс/Савенкова Л.Г., Ермолинская Е.А., Селиванов Н.Л., Селиванова Т.В., Павлова Г.В.; под редакцией Савенковой Л.Г., ООО «Русское слово-учебник»;

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР	Воспитательный аспект занятия
		Всего	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности. Модели и моделирование Виды машин и механизмов. Кинематические схемы	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Гражданское воспитание. 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 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.
1.2	Техническое конструирование и моделирование	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
1.3	Перспективные технологии	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Основы выполнения чертежей.	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки осознание ценности науки как фундамента технологий;

					развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки пищевых продуктов	14	7	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Эстетическое воспитание. 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.
3.2	Текстильные материалы	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.3	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия.	8	3	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.4	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	20	10	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		44			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.2	Роботы: конструирование и программирование управления	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.3	Основы проектной деятельности	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		8			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>			

**7 КЛАСС. МОДУЛЬ (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

7 класс/Питерских А.С., Гуров Г.Е.; под редакцией Неменского Б.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Технология. 7 класс/Шпикалова Т.Я., Ершова Л.В., Поровская Г.А. и другие; под редакцией Шпикаловой Т.Я., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР	Воспитательный аспект занятия
		Всего	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	<b>Вводное занятие. Техника безопасности. Современные сферы развития производства и технологий</b>	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Гражданское воспитание. 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

					<p>принципов 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.</p>
1.2	Цифровизация производства	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
1.3	Современные и перспективные технологии	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации</p>

					на практике достижений науки осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии домашнего хозяйства	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.2	Технологии обработки пищевых продуктов	14	9	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.3	Технологии обработки текстильных материалов. Текстильные материалы	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.4	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия.	4	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.5	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	11	5	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	

3.6	Ручная роспись по ткани	3	1		
		36			
<b>Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.3	Основные приёмы макетирования	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство</b>					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
6.2	Полезные для человека	1	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	

	дикорастущие растения, их заготовка				
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»</b>					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
7.1	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		2			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>			

**8 КЛАСС. МОДУЛЬ (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

8 класс/Питерских А.С., Гуров Г.Е.; под редакцией Неменского Б.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Технология. 8 класс/Шпикалова Т.Я., Ершова Л.В., Поровская Г.А. и другие; под редакцией Шпикаловой Т.Я., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР	Воспитательный аспект занятия
		Всего	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности. Управление производством и технологии	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Гражданское воспитание. 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 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.
1.2	Производство и его виды	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</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	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки осознание ценности

					науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.2	Прототипирование	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		7			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений

					науки осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.3	Подводные робототехнические системы	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.5	Мир профессий в робототехнике	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		10			
<b>Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»</b>					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Трудовое воспитание. уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей).
5.2	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
5.3	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	

Итого по разделу		6			
<b>Раздел 6. Вариативный модуль "Животноводство"</b>					
6.1	Животноводческие предприятия	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		3			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>			

## 9 КЛАСС. МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА»

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

9 класс/Питерских А.С., Гуров Г.Е.; под редакцией Неменского Б.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Технология. 9 класс/Шпикалова Т.Я., Ершова Л.В., Поровская Г.А. и другие; под редакцией Шпикаловой Т.Я., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР	Воспитательный аспект занятия
		Всего	Практические работы		
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности. Предпринимательство. Организация собственного производства	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Гражданское воспитание. 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 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.
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Трудовое воспитание. уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей)
1.3	Технологическое предпринимательство	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	6	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений

					науки осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	6	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	4	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений наук.
3.2	Основы проектной деятельности	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
3.3	Профессии, связанные с	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	

	3D-технологиями				
Итого по газделу		6			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.
4.2	Система «Интернет вещей»	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
4.5	Современные профессии	1	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		7			
<b>Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»</b>					
5.1	Управление техническими системами	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	

5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/50/7/">https://resh.edu.ru/subject/50/7/</a>	
Итого по разделу		4			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>			

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Правила поведения в кабинете «Технология», санитарно-гигиенические требования Потребности человека и технологии	1	0	0	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1	
3	Материалы и сырье. Натуральные и искусственные материалы.	1	0	0	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a>
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	
5	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</a>
6	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	
7	Основы графической грамоты	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</a>
8	Практическая работа «Чтение	1	1	1	

	графических изображений»				
9	Графические изображения. Правила построения чертежей	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640</a>
10	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия» «Оформление чертежа. Основные типы линий»	1	0	1	
11	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517//">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517//</a>
12	Практическая работа «Изготовление поделок и сувениров из бумаги и картона»	1	0	1	
13	Общие сведения о питании и приготовлении пищи	1	0	0	
14	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению и оборудованию кухни	1	0	0	
15	Практическая работа «Приготовление и оформление бутербродов. Приготовление горячих напитков.»	1	0	1	
16	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1	
17	Рыба и морепродукты	1	0	0	
18	Обработка рыбы. Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов.	1	0	0	
19	Практическая работа «Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов»	1	0	1	

20	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0	
21	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	0	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/</a>
22	Практическая работа «Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей»	1	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</a>
23	Приготовление завтрака. Сервировка стола к завтраку.	1	0	0	
24	Практическая работа «Разработка меню завтрака. Сервировка стола. Складывание салфеток.»	1	0	1	
25	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</a>
26	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	
27	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	
28	Изделия из жидкого теста	1	0	0	Skysmart Класс <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>
29	Сервировка стола к ужину. Элементы этикета.	1	0	0	Skysmart Класс <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>
30	Практическая работа «Сервировка стола к ужину. Элементы этикета.»	1	0	1	
31	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	1	
32	Производство текстильных	1	0	0	

	материалов.				
33	Свойства тканей растительного происхождения.	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a>
34	Признаки определения лицевой стороны ткани. Практическая работа «Определение нити основы»	1	0	1	
35	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/start/256123/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/start/256123/</a>
36	Виды стежков, швов. Виды ручных швов.	1	0	0	
37	Выполнение ручных швов.	1	0	0	
38	Практическая работа «Технология выполнения ручных швов.»	1	0	1	
39	Практическая работа «Технология выполнения ручных швов.»	1	0	1	
40	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	0	
41	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1	
42	Практическая работа «Приемы работы на швейной машине»	1	0	1	
43	Практическая работа «Выполнение машинных швов.»	1	0	1	
44	Конструирование и изготовление швейных изделий.	1	0	0	

45	Построение чертежа конструкции фартука.	1	0	1	Skysmart Класс <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>
46	Моделирование чертежа конструкции фартука.	1	0	1	Skysmart Класс <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>
47	Практическая работа «Раскрой швейного изделия.»	1	0	1	
48	Приктическая работа «Обработка боковых и нижнего среза фартука»	1	0	1	Skysmart Класс <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>
49	Практическая работа «Обработка накладного кармана. Обработка завязок.»	1	0	1	Skysmart Класс <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a>
50	Практическая работа «Обработка проймы и верхнего среза фартука. ВТО фартука.»	1	0	1	
51	Практическая работа «Настрачивание накладного кармана на фартук.»	1	0	1	
52	Практическая работа «Настрачивание завязок на фартук. ВТО фартука. Окончательная отделка изделия.»	1	0	1	
53	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	
54	Оценка качестваизготовления проектного швейногоизделия	1	0	1	
51	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	
55	Введение в робототехнику. Виды роботов, сферы применения	1	0	0	
56	Практическая работа	1	1	1	

	«Мой робот- помощник»				
57	Робототехнический конструктор и комплектующие	1	0	0	
58	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	
59	Механическая передача, её виды. Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1	
60	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0	
61	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1	
62	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0	
63	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	0	
64	Конструирование робототехнической модели. Виды датчиков Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчиков»	1	0	1	
65	Групповой (исследовательский) проект «Скорость»	1	0	1	
66	Определение этапов группового проекта	1	0	0	
67	Испытание модели робота.	1	0	0	

	Оценка качества модели.				
68	Защита проекта «Скорость»	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	41	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a>
2	Практическая работа «Описание модели технического устройства»	1	0	1	
3	Виды машин и механизмов. Кинематические схемы	1	0	0	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	0	
6	Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Выполнение эскиза модели технического устройства или машины.	1	0	1	
7	Информационные технологии. Перспективные технологии.	1	0	0	
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1	
9	Создание проектной документации. Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0	
10	Практическая работа	1	0	1	

	«Выполнение геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»				
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	1	
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	
13	Инструменты графического редактора	1	0	0	
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	0	
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	
17	Блюда из рыбы и нерыбных продуктов	1	0	0	
18	Практическая работы «Приготовление блюд из рыбы»	1	0	1	
19	Блюда из рыбы и нерыбных продуктов	1	0	0	
20	Практическая работа «Приготовление блюд из морепродуктов»	1	0	1	
21	Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные	1	0	0	

	продукты в питании.				
22	Технологии приготовления блюд из молока.	1	0	0	
23	Виды теста. Технологии приготовления теста	1	0	0	
24	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Блюда из дрожжевого теста.	1	0	1	
25	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Приготовление блюд из бисквитного теста	1	0	1	
26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Приготовление блюд из бисквитного теста	1	0	1	
27	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Приготовление блюд из песочного теста	1	0	1	
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Приготовление блюд из песочного теста	1	0	1	
29	Профессии кондитер, повар, хлебопек	1	0	0	
30	Защита проекта «Праздничный сладкий стол»	1	1	0	
31	Текстильные материалы их химических волокон и их свойства	1	0	0	

32	Лабораторная работа «Изучение свойств материалов из химических волокон».	1	0	1	
33	Текстильные материалы и их свойства	1	0	0	
34	Виды и свойства хлопчатобумажных и льняных тканей.	1	0	0	
35	Практическая работа «Изучение свойств тканей из хлопка и льна»	1	0	1	
36	Материалы и инструменты для вязания трикотажа.	1	0	0	
37	Практическая работа «Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами»	1	0	1	
38	Практическая работа «Плотное и ажурное вязание по кругу»	1	0	1	
39	Машинная игла. Уход за швейной машиной. Приспособления к швейной машине.	1	0	0	
40	Практическая работа «Применение приспособлений к швейной машине»	1	0	1	
41	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0	
42	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1	
43	Конструирование швейных	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/start/</a>

	изделий. Построение чертёжа конструкции и изготовление выкроек швейного изделия.				
44	Моделирование выкроек проектного швейного изделия. Подготовка выкройки к раскрою	1	0	0	
45	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0	
46	Практическая работа «Дублирование деталей клеевой прокладкой»	1	0	1	
47	Технология выполнения операций ручных работ. Обработка мелких деталей.	1	0	1	
48	Практическая работа «Проведения примерки проектного изделия»	1	0	1	
49	Технология обработки плечевых швов, нижних срезов рукавов.	1	0	0	
50	Практическая работа «Обработка среднего шва спинки, плечевых и нижних срезов рукавов.»	1	0	1	
51	Практическая работа «Обработка горловины и застежки проектного изделия»	1	0	1	
52	Технология обработки боковых срезов и соединение лифа с юбкой	1	0	0	
53	Практическая работа	1	0	1	

	«Обработка боковых срезов и отрезного изделия»				
54	Практическая работа «Обработка нижнего среза изделия»	1	0	1	
55	Практическая работа «Влажно-тепловая обработка изделия»	1	0	1	
56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	
57	Декоративная отделка швейных изделий.	1	0	0	
58	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	
59	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1	
60	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	
61	Мобильная робототехника	1	0	0	
62	Роботы: конструирование и управление	1	0	1	
63	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1	0	0	
64	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	1	
65	Программирование управления одним сервомотором	1	0	0	
66	Основы проектной деятельности	1	0	1	

67	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0	
68	Защита проекта по робототехнике	1	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	43	

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0	0	Российская электронная школа <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве»	1	0	1	
5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0	0	
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	0	1	
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0	0	
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»	1	0	1	
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	0	

10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	
13	Освещение жилого помещения. Предметы искусства и коллекции	1	0	0	
14	Практическая работа «Освещение жилого дома».	1	0	1	
15	Блюда из молока и кисломолочных продуктов	1	0	0	
16	Практическая работа «Технология приготовления блюд из молочных продуктов»	1	0	1	
17	Виды теста и выпечки	1	0	0	
18	Практическая работа «Технология приготовления блюд из теста»	1	0	1	
19	Изделия из жидкого теста	1	0	0	
20	Практическая работа «Технология приготовления блюд из жидкого теста»	1	0	1	
21	Сладости, десерты, напитки	1	0	0	
22	Практическая работа «Технология приготовления сладких блюд, десертов, напитков»	1	0	1	
23	Заправочные супы	1	0	0	
24	Практическая работа «Приготовление заправочного супа»	1	0	1	
25	Приготовление обеда.	1	0	0	

	Сервировка стола к обеду.				
26	Практическая работа «Составление меню обеда. Сервировка стола к обеду»	1	0	1	
27	Сервировка сладкого стола. Праздничный этикет.	1	0	0	
28	Практическая работа «Разработка пригласительного билета на праздник»	1	0	1	
29	Свойства текстильных материалов	1	0	0	
30	Практическая работа «Разработка коллекции тканей из натуральных волокон животного происхождения»	1	0	1	
31	Конструирование швейных изделий. Снятие мерок и построение чертежа изделия.	1	0	1	
32	Практическая работа «Построение чертежа конструкции плечевого изделия»	1	0	1	
33	Моделирование швейных изделий	1	0	0	
34	Практическая работа «Моделирования юбки со складками»	1	0	0	
35	Готовая выкройка изделия из журнала мод или интернета	1	0	0	
36	Машинная игла. Уход за швейной машиной.	1	0	0	
37	Приспособления к швейной машине.	1	0	0	

38	Практическая работа «Раскрой плечевого изделия и дублирование деталей.»	1	0	1	
39	Практическая работа «Технология изготовления швейных изделий.»	1	0	1	
40	Практическая работа «Работа на швейной машине»	1	0	1	
41	Подготовка изделия к примерке. Примерка.	1	0	0	
42	Устранение дефектов.	1	0	0	
43	Практическая работа «Обработка изделия»	1	0	1	
44	Практическая работа «Окончательная обработка проектного изделия»	1	0	1	
45	Обработка проектного материала. Защита проекта	1	0	0	
46	Ручная роспись тканей	1	0	0	
47	Технология выполнения росписи ткани в технике холодного батика	1	0	0	
48	Практическая работа «Выполнения росписи ткани в технике холодного батика»	1	0	1	
49	Макетирование. Типы макетов.	1	1	0	
50	Практическая работа «Развёртка макета. Разработка графической документации.»	1	0	1	
51	Выполнение развертки, сборка деталей макета.	1	0	0	
52	Практическая работа «Черчение развертки».	1	0	1	

53	Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды.	1	0	0	
54	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	
55	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1	
56	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	
57	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	
58	Дистанционное управление	1	0	0	
59	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	
60	Генерация голосовых команд	1	0	0	
61	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	
62	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	
63	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	0	
64	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	0	1	
65	Практическая работа	1	0	1	

	«Технология заготовки дикорастущих растений»				
66	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	0	1	
67	Мир профессий	1	0	0	
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		32	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3163/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3163/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3162/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3162/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2568/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2568/start/</a>
2	Инновационные предприятия	1	0	0	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	0	0	
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0	0	
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	1	0	
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1	0	0	
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1	
8	Построение чертежа в САПР	1	0	0	
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	0	1	
10	Прототипирование. Сферы применения	1	0	0	
11	Технологии создания визуальных моделей	1	0	0	
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	0	
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	0	1	
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	0	0	
15	3D-сканер, устройство, использование для создания	1	0	1	

	прототипов. Выполнение проекта				
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	0	1	
17	Автоматизация производства	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/start/</a>
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1	
19	Беспилотные воздушные суда	1	0	0	
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1	0	0	
21	Подводные робототехнические системы	1	0	0	
22	Подводные робототехнические системы	1	0	0	
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	0	1	
26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	0	1	
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3286/main/</a>
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	1	
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	1	
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	1	
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов	1	0	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3269/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3269/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2567/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2567/start/</a>

	региона»				
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2567/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2567/start/</a>
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	0	1	
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		15	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство	1	0	0	<a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new/1015">https://edu.skysmart.ru/homework/new/1015</a> Skysmart Класс
2	Предпринимательская деятельность	1	0	0	
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	1	
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	0	1	
5	Технологическое предпринимательство	1	0	0	
6	Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР.	1	0	0	
7	Чертежи с использованием в САПР для подготовки проекта изделия.	1	0	0	
8	Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием САПР.	1	0	0	
9	Объёмные модели.	1	0	0	
10	Особенности создания чертежей объёмных моделей в САПР.	1	0	0	
11	Создание массивов элементов	1	0	0	
12	Технология создания объёмных моделей в САПР	1	0	0	
13	Практическая работа «Выполнение трехмерной объёмной модели изделия в САПР»	1	0	1	
14	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	
15	Практическая работа "Построение чертежей с использованием разрезов и	1	0	1	

	сечений в САПР"				
16	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	
17	Практическая работа "Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР"	1	0	1	
18	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	0	0	
19	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	
20	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0	
21	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1	0	0	
22	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	
23	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей	1	0	0	
24	Промышленный Интернет вещей	1	0	0	
25	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1	
26	Потребительский Интернет вещей	1	0	0	
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1	
28	Современные профессии в области робототехники	1	0	0	
29	Управление техническими системами	1	0	0	
30	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1	0	0	
31	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом»	1	0	1	

32	Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1	0	1	
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1	
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1	1	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		11	

## Карточка задания

5класс

Тема№1

Введение.

1.Что такое проектирование одежды? Какие организации занимаются проектирование одежды? Назовите фамилии современных художников – модельеров?

---

---

---

2.Что понимается под конструированием одежды?

---

---

3.Что такое одежда?

---

---

4.По каким признакам классифицируется одежда?

---

---

5.Какие требования предъявляются к одежде?

---

---

6.Зарисовать эскизы моделей одежды: повседневной, нарядной, домашней.

## Карточка задания

6 класс

1. Как и какими инструментами измеряют тела человека?

---

---

---

---

2. Зарисуйте инструменты для измерения фигуры?

3. Назовите балансовые линии.

---

4. Как определить рост человека?

---

5. Измерение фигуры обозначают прописными буквами.

Р \_\_\_\_\_,

О \_\_\_\_\_,

С \_\_\_\_\_,

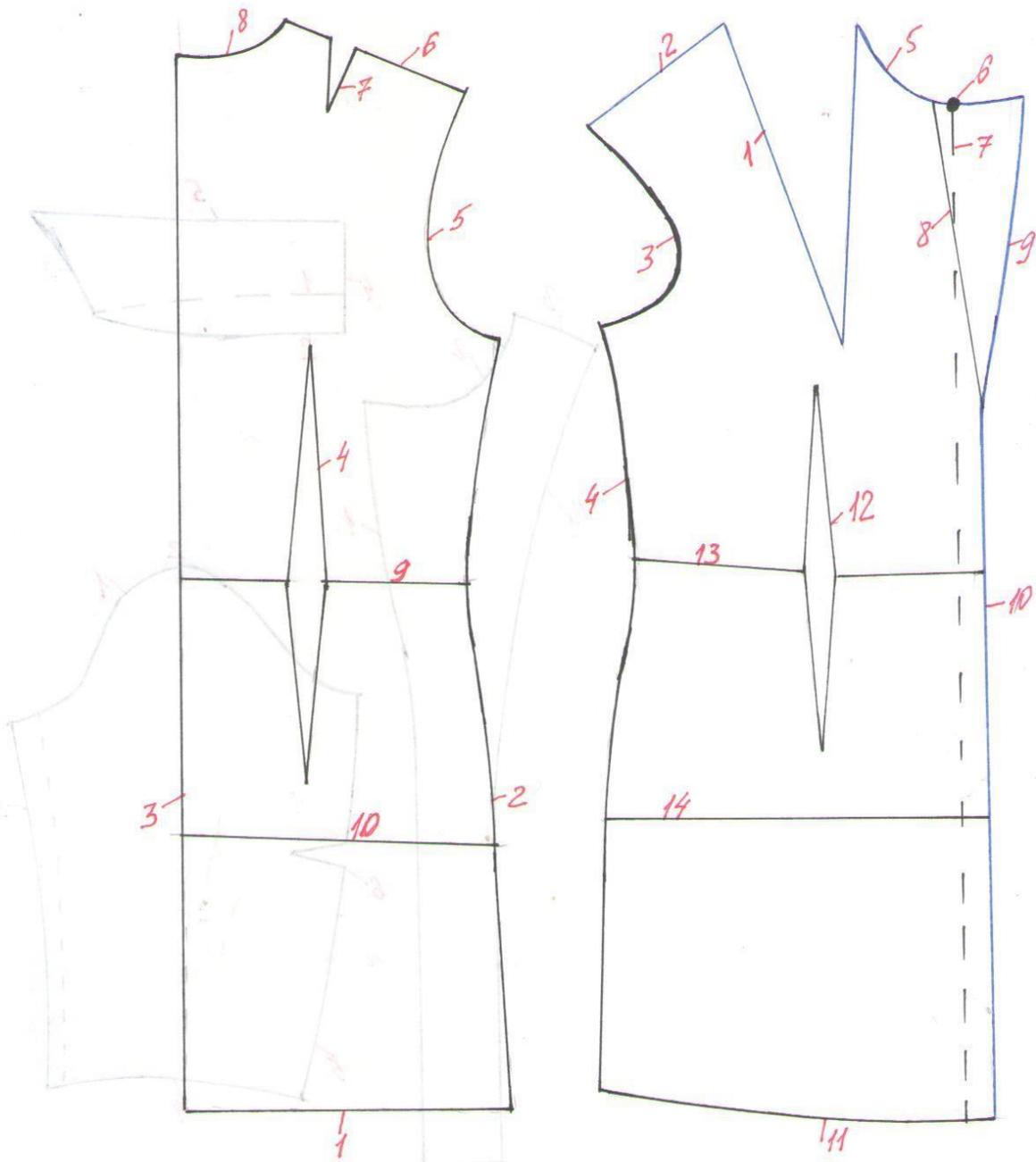
Ш \_\_\_\_\_,

В \_\_\_\_\_,

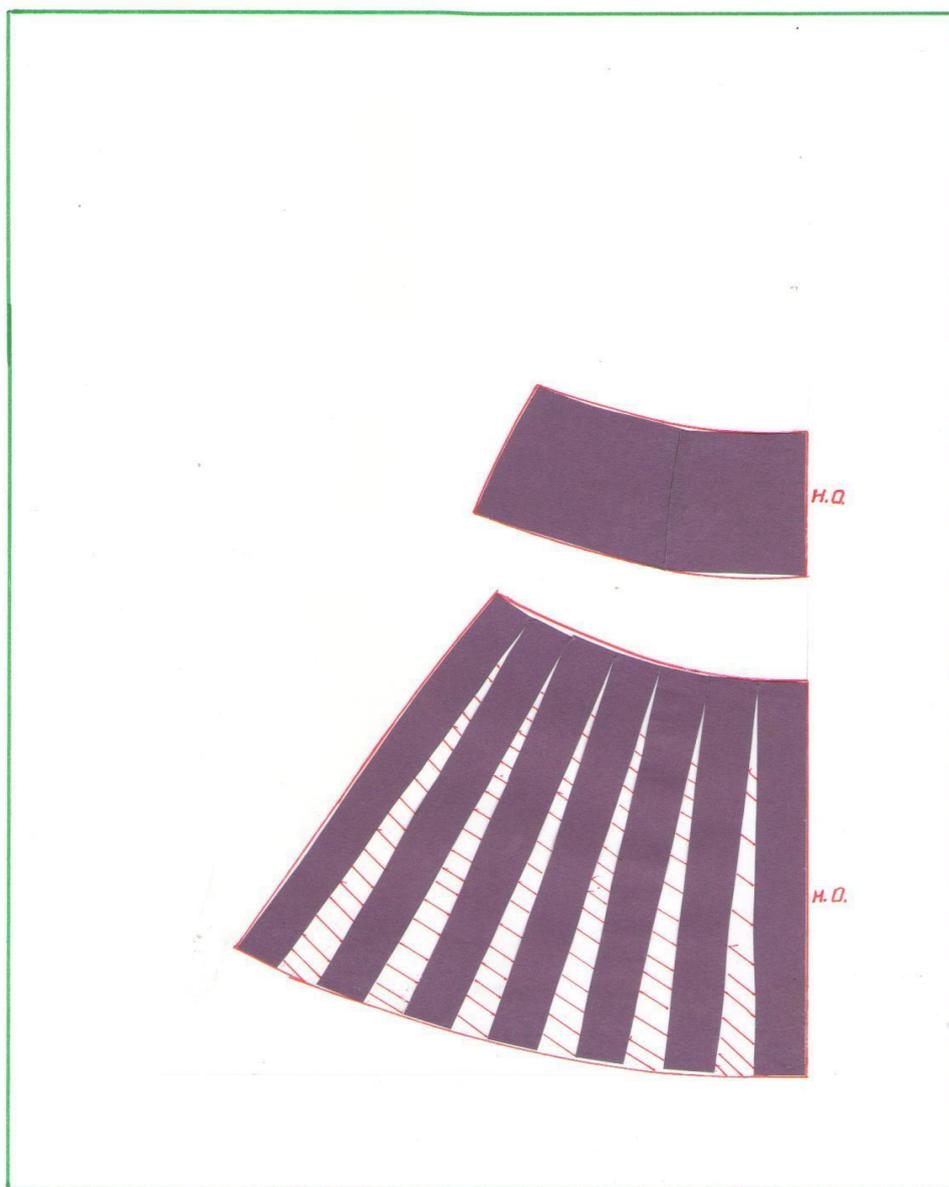
Ц \_\_\_\_\_.

Проверочная работа на тему  
«Линии и срезы плечевого изделия»

7класс



Вспомогательный раздаточный материал  
для практических работ по технологии на тему: «Моделирование  
юбки»



Вспомогательный раздаточный материал  
для практических работ по технологии на тему: «Моделирование  
полочки»

