

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска  
«Открытая (сменная) школа № 4»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
естественно-математ. цикла  
МБОУ ОСШ № 4  
руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ А.И.Филин  
протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

Согласовано  
зам директора по УВР  
\_\_\_\_\_ М. А. Киселева  
«30» августа 2024 г.

Утверждаю  
директор МБОУ ОСШ № 4  
\_\_\_\_\_ В. Н. Мусаткин

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **Труд (технология)**

9 класс  
(0,5 часа в неделю)

Разработана  
учителем первой  
категории  
МБОУ ОСШ №4  
А.В. Шлямовой

Ульяновск, 2024

## АННОТАЦИЯ

Настоящая рабочая программа по технологии для 9 класса (очно-заочное обучение) составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования с учетом Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Технология».

Исходный документ для составления настоящей рабочей программы: Федеральная рабочая программа основного общего образования по учебному предмету «Труд (технология)»

Учебник: Технология: 8-9 классы: учебник / А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.– М.: Просвещение, 2021.

Рабочая программа по технологии рассчитана на 34 часа (17 аудиторных часов за учебный год / 0,5 часа в неделю + 17 часов на самостоятельное изучение предмета).

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

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

- 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.

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.

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ 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 учёных.

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

#### **3) эстетического воспитания:**

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

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

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

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

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

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

7) экологического воспитания:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**Метапредметные результаты.**

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

Универсальные познавательные учебные действия

1) 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.

2) Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

### 3) 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.

### Коммуникативные универсальные учебные действия.

#### 1) 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.

#### 2) 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.

### Регулятивные универсальные учебные действия

#### 1) 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.

#### 2) Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

#### 3) Умения принятия себя и других:

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

### **Предметные результаты.**

#### Инвариантные модули.

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

##### К концу обучения в 9 классе обучающиеся научатся:

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

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

##### К концу обучения в 9 классе обучающиеся научатся:

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

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

К концу обучения в 9 классе обучающиеся научатся:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 9 классе обучающиеся научатся:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии и пр.);
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Вариативные модули.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 9 классе обучающиеся научатся:

- 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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Инвариантные модули.

**Модуль «Производство и технологии»**

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 профессии. Выбор профессии.

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

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

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

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

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

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

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

### **Модуль «Робототехника»**

Робототехнические системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

### Вариативные модули

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

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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Аудиторные часы	Часы для самостоятельного изучения	
<b>Раздел 1.Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	1	1	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	1	1	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
Итого по разделу		4	2	2	
<b>Раздел 2.Компьютернаяграфика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР	2	1	1	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	1	1	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
Итого по разделу		4	2	2	
<b>Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	3,5	3,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
3.2	Основы проектной деятельности	4	2	2	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>

3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3Дтехнологиями	1	0,5	0,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
Итого по разделу		12	6	6	

<b>Раздел 4.Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0,5	0,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	3	3	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
4.3	Система «Интернет вещей»	1	0,5	0,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0,5	0,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0,5	0,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	1,5	1,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0,5	0,5	<a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a>
Итого по разделу		14	7	7	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17	17	

## Календарно-тематическое планирование. 9 класс

№ п/п	Дата план/факт	Тема	Кол-во аудиторных часов	Д/З
1		Предприниматель и предпринимательство. Предпринимательская деятельность	0,5	записи в тетрадях
2		Модель реализации бизнес-идеи. Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта. Технологическое предпринимательство	0,5	записи в тетрадях
3		Технология создания объемных моделей в САПР. Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	0,5	записи в тетрадях
4		Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	0,5	записи в тетрадях
5		Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	0,5	записи в тетрадях
6		Созданиемodelей, сложныхобъектов	0,5	записи в тетрадях
7		Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	0,5	записи в тетрадях
8		Основы проектной деятельности. Разработка проекта.Подготовка проекта к защите	0,5	записи в тетрадях
9		Основы проектной деятельности. Защита проекта	0,5	записи в тетрадях
10		Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	0,5	записи в тетрадях
11		От робототехники к искусственному интеллекту. Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	0,5	записи в тетрадях
12		Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	0,5	записи в тетрадях
13		Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	0,5	записи в тетрадях

14		Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	0,5	записи в тетрадях
15		Основы проектной деятельности. Разработка проекта. Подготовка проекта к защите	0,5	записи в тетрадях
16		Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	0,5	записи в тетрадях
17		Современные профессии в области робототехники. Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	0,5	записи в тетрадях

**Темы для самостоятельного изучения предмета Труд (технология) (9 классы)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-вочасов для самостоятельного изучения</b>
	<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>	<b>2</b>
1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	1
2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	1
	<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>	<b>2</b>
3	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР	1
4	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	1
	<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>	<b>6</b>
5	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	3,5
6	Основы проектной деятельности	2
7	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D технологиями	0,5
	<b>Раздел 4. Робототехника</b>	<b>7</b>
8	От робототехники к искусственному интеллекту	0,5
9	Система «Интернет вещей».	3
10	Промышленный Интернет вещей.	0,5
11	Потребительский Интернет вещей	0,5

12	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернетвещей»	2
13	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	0,5
<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>



