

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Министерство образования и науки Смоленской области**

**Администрация города Смоленска**

**МБОУ "СШ №37"**


РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

  
Е.А.Меркушева  
Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

  
М.А.Шалдина  
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МБОУ

"СШ №37"

  
М.А.Шалдина  
Приказ №170-ОД  
от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 5762216)

**учебного предмета «Труд (технология)»**

для обучающихся 7 классов

г. Смоленск  
2024-2025

## 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)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющими 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.

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

##### **7 класс**

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

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

##### **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.

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

##### **7 класс**

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

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

### **Модуль «Технологии обработки материалов»**

#### **7 класс**

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

### **Модуль «Робототехника»**

#### **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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- 1) патриотического воспитания
- 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания
- 3) эстетического воспитания
- 4) ценности научного познания и практической деятельности
- 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия
- 6) трудового воспитания
- 7) экологического воспитания

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия

Базовые проектные действия

Базовые исследовательские действия

Работа с информацией

Регулятивные универсальные учебные действия  
Самоорганизация  
Самоконтроль (рефлексия)  
Умение принятия себя и других  
Коммуникативные универсальные учебные действия  
Общение  
Совместная деятельность

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **К концу обучения в 7 классе:**

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

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

#### **К концу обучения в 7 классе:**

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

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

#### **К концу обучения в 7 классе:**

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

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

**К концу обучения в 7 классе:**

- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

**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.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	2	4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
Итого по разделу		10			

<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов.	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение	2	2	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
4.4	Контроль качества изделия из констр. материалов.. Защита проекта	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании чел.	6		6	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
Итого по разделу		26			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	4		4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		6	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6		6	<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/7/">https://resh.edu.ru/subject/48/7/</a>
Итого по разделу		20			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	4	64	



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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1		1		<a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		<a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1		1		<a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1		<a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1		1		<a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		<a href="https://digital.prosv.ru/">https://digital.prosv.ru/</a>
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1		1		<a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>

8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	1			<a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	1			<a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		<a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		1		<a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
17	Объемные модели.	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>

	Инструменты создания трехмерных моделей					
18	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>
25	Технологии механической	1		1		<a href="https://catalog.prosv.ru">https://catalog.prosv.ru</a>

	обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования					
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка технологической карты	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте:	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>

	выполнение отделочных работ					
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по нанoeлектронике и др.	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>

	рыбы»					
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
47	Оценка качества швейного	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>

	изделия					
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>

57	Каналы связи	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
59	Дистанционное управление	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
61	Взаимодействие нескольких роботов	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>



66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и др.	1		1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/48/8/">https://resh.edu.ru/subject/48/8/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64		

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации для учителей при реализации учебного предмета «Труд (технология)» <https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya>.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

