

**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 5764808)

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

для обучающихся 8 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)» 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.

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

##### **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.

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

##### **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.

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

##### **8 класс**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

#### **Модуль «Робототехника»**

##### **8 класс**

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотников.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

- 1) патриотического воспитания;**
- 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**

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**

**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**

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

**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.

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

**К концу обучения в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;  
создавать различные виды документов;  
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;  
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;  
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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

**К концу обучения в 8 классе:**

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

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

**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.

**Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»**

**К концу обучения в 8 классе:**

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.



## 8 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	Управление производством и технологии	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
1.2	Производство и его виды	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
3.2	Прототипирование	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
3.3	Изготовление прототипов с	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>

	использованием технологического оборудования				
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2		2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	2	2	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
4.2	Подводные робототехнические системы	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9	1	8	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1		1	<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	31	

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1	1			<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-художник (визуализатор), дизайнер и др.	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
7	Построение чертежа в САПР	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
8	Практическая работа «Построение	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>

	чертежа на основе трехмерной модели»					<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">tehnologiya</a>
9	Прототипирование. Сферы применения	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»:»:	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>

	выполнение проекта					
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: подготовка к защите	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
21	Автоматизация производства. Практическая работа	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>

	«Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»					
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного строения	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
24	Аэродинамика БЛА	1	1			<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
25	Конструкция БЛА	1	1			<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
32	Групповой учебный проект по	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>

	модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике					<a href="#">tehnologiya</a>
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1	1	1		<a href="https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya">https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

