

## ФРП ООО ТЕХНОЛОГИЯ 2023 год

### Инвариантные модули

«Производство и технологии»  
«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».  
«Компьютерная графика. Черчение»  
«Робототехника»  
«3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

### Вариативные модули

«Автоматизированные системы»  
«Животноводство» и «Растениеводство»

## ПРОЕКТ ФРП ООО «Труд (технология)»

### Инвариантные модули

«Производство и технологии»  
«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».  
«Компьютерная графика. Черчение»  
«Робототехника»  
«3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

### Вариативные модули

«Автоматизированные системы»  
«Животноводство» и «Растениеводство»

В модульную программу по 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.

*Изменения в содержании модуля «Производство и технологии»*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

**5 КЛАСС**

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

**6 КЛАСС**

Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Информационные технологии. Перспективные технологии.

**7 КЛАСС**

История развития технологий. Современный транспорт и перспективы его развития.

**8 КЛАСС** Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий.

Дополнено содержание образования

**5 КЛАСС**

Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

**6 КЛАСС**

Мир профессий. Инженерные профессии.

**7 КЛАСС**

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

**8 КЛАСС** Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Профессиональное самоопределение.

*Изменения в содержании модуля «Производство и технологии»*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

**9 КЛАСС**

Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы.

Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны.

Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности.

Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство.

Дополнено содержание образования

**9 КЛАСС**

Мир профессий. Выбор профессии.

*Изменения в содержании модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

*В действующей программе этот раздел изучался как Вариативные модули (по выбору ОО)*

Дополнено содержание образования

**5 КЛАСС**

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

**6 КЛАСС** Мир профессий.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Профессии, связанные с пищевым производством. Профессии, связанные с производством одежды.

**7 КЛАСС**

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием. Профессии, связанные с производством одежды.

**Технологии обработки текстильных материалов.**

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертёж выкроек швейного изделия. Моделирование поясной и плечевой одежды. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся). Оценка качества изготовления швейного изделия.

*Изменения в содержании модуля «Компьютерная графика. Черчение»*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

Дополнено содержание образования

**5 КЛАСС** Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

**6 КЛАСС** Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

**7 КЛАСС** Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

**8 КЛАСС** Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

**9 КЛАСС** Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.



*Изменения в содержании модуля ««Робототехника»*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

**8 КЛАСС**

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом. Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.). Сферы применения современных технологий.

Дополнено содержание образования

**5 КЛАСС**

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

**6 КЛАСС**

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

**7 КЛАСС**

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

*Изменения в содержании модуля «Робототехника»*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

**9 КЛАСС**

Элементы «Умного дома».

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

**Научно-практический проект** по робототехнике.

Дополнено содержание образования

**8 КЛАСС** 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.

**9 КЛАСС** Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы. Мир профессий. Профессии в области робототехники.  
**Индивидуальный проект** по робототехнике.

***Изменения в содержании модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»***

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

Дополнено содержание образования

**7 КЛАСС**

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

**8 КЛАСС**

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

**9 КЛАСС**

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





*Основные изменения в содержании проекта программы*

Содержание образования не вошедшее в проект ФРП ООО «Труд (технология)»

Значительно уменьшено содержание образования модуля «Производство и технологии».

*Вероятно предполагается перераспределение часов в модулях*



Содержание каждого модуля во всех классах дополнено информацией из цикла «Мир профессий»

Значительно изменённое содержание образования модуля ««Робототехника» в 8 и 9 классах

