

государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования  
Ярославской области ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области «Лицей № 86»

**ФРП ООО «Технология»: обновленное содержание,  
цели, задачи, планируемые результаты, инвариантные  
и вариативные модули**

Петров Антон Игоревич,  
учитель технологии и проектной деятельности ГОУ ЯО «Лицей № 86»

29.09.2023

## **Предмет «Технология» в XX и XXI веках**

- **1884** – «Ручной труд» - труд, как средство гармонизации умственной и физической деятельности...
- **1960-е** - введение производственного обучения
- **1970-1980-е** - Концепция трудовой подготовки - П.Р. Атутов, В.А. Поляков (УПК)
- **1980/1981** – «Технический труд», «Обслуживающий труд»
- **1993 г.** – «Технология» **Атутов П.Л.**, программа Симоненко В.Д., Хотунцева Ю.Л., введен метод проектов. Предмет «Технология. Технический труд», «Технология. Обслуживающий труд» и «Технология. Сельскохозяйственный труд»
- **2012 г.** – ФГОС . Совместное обучение мальчиков и девочек
- **2018 г.** – «Технология» - Концепция (АСИ) – Модульный подход, цифровые технологии
- **2020 г.** – ПООП ООО – введение робототехники, 3D-моделирования и др. модулей
- **2023г.** – ФОП ООО – программа, состоящая из инвариантных и вариативных модулей

**Ведущая задача «Технологии» в XXI в. – введение в цифровую экономику**

## **Цель «Технологии»: воспитание человека труда**

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых предметов 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.

**Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления**

## **ФРП ООО «Технология». Пояснительная записка**

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.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

## **п. 45.10 ФГОС ООО. Предмет «Технология»**

**Предметные результаты должны обеспечивать:**

- 1) Сформированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- 2) **Сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания трендов технологического развития**, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, роботизированных систем, ресурсосберегающей энергетики и другим приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации; овладение основами анализа закономерностей развития технологий и навыками синтеза новых технологических решений

## **п. 45.10 ФГОС ООО. Предмет «Технология»**

- 3) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- 4) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, знаниями правил выполнения графической документации;
- 5) сформированность умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам;
- 6) сформированность умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- 7) сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

## **Задачи курса «Технология»**

- 1. Овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;**
- 2. 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;**
- 3. формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;**

## **Задачи курса «Технология»**

4. формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности **цифровых инструментов** и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;
5. развитие умений **оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.**



## Инвариативные модули

- 1. Модуль «Производство и технологии»:** основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.
- 2. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»:** представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.
- 3. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»:** виды и способы графического представления информации
- 4. Модуль «Робототехника»:** конструирование, программирование
- 5. Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:** модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий

## Вариативные модули

- Вариативные модули программы отражают современные направления развития индустриального производства и сельского хозяйства, могут быть нацелены на углубленное изучение отдельных технологий.
- Вариативные модули могут быть расширены **за счет приоритетных технологий**, указанных в стратегических документах научного и технологического развития страны, и **региональных особенностей развития экономики и производства** (и соответствующей потребности в кадрах высокой квалификации).

## Межпредметные связи

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей и применение на практике знаний, полученных на других уроках.

Алгебра и  
геометрия, химия,  
биология, физика,  
информатика,  
история и  
искусство,  
обществознание

- **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ:**  
естественно-научная,  
читательская, финансовая,  
ИКТ-грамотность,  
технологическая

## Личностные результаты

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающихся будут сформированы следующие личностные результаты в части:

Патриотического  
воспитания

Гражданского и  
духовно-  
нравственного  
воспитания

Эстетического  
воспитания

Ценности научного  
познания и  
практической  
деятельности

Формирования  
культуры здоровья  
и эмоционального  
благополучия

Трудового  
воспитания

Экологического  
воспитания

## Метапредметные результаты. 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.

## Метапредметные результаты. 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.

## Метапредметные результаты. 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.

## Метапредметные результаты. 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.



## **Метапредметные результаты. Рефлексия. Принятие себя и других**

### **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.

### **Умения принятия себя и других:**

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

## Метапредметные результаты. Коммуникативные УУД

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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.

## Метапредметные результаты. 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.

# Урок ТЕХНОЛОГИИ

## Многослойный урок технологии

Изучение теоретического материала:

*знание и понимание*

Освоение способов действий (практика):

*применение*

Учебный проект:

*применение в нестандартной ситуации, творчество, сотрудничестве и т.п*

## Распределение часов по годам обучения

Модули	Количество часов по классам					Итого
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
<b>Инвариантные модули</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>272</b>
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Компьютерная графика, черчение <sup>1</sup>	8	8	8	4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–	–	12	11	11	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	20	–	–	84
	14	14	14			
	6	6	6			
Технологии обработки конструкционных материалов. Технологии обработки пищевых продуктов. Технологии обработки текстильных материалов	12	12	0			
Робототехника <sup>2</sup>	20	20	20	14	14	88
<b>Вариативные модули (по выбору ОО)</b> <i>Не более 30% от общего количества часов</i>						
Всего	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных. Вариант 1 (базовый) (ФРП «Технология»)

## Распределение часов по годам обучения

Модули	Количество часов по классам					Итого
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
<b>Инвариантные модули</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>272</b>
Производство и технологии	8	8	8	5	5	34
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–	–	12	11	11	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	38	38	26	–	–	102
<i>Технологии обработки конструкционных материалов.</i>	<i>Пере-</i>	<i>Пере-</i>	<i>Пере-</i>			
<i>Технологии обработки пищевых продуктов.</i>	<i>рас-</i>	<i>рас-</i>	<i>рас-</i>			
<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>	<i>преде-</i>	<i>преде-</i>	<i>преде-</i>			
	<i>ление</i>	<i>ление</i>	<i>ление</i>			
	<i>часов</i>	<i>часов</i>	<i>часов</i>			
Робототехника	14	14	14	14	14	70
<b>Вариативные модули (по выбору ОО)</b>						
<i>Не более 30% от общего количества часов</i>						
Всего	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учёта вариативных. Вариант 2 (базовый) (ФРП «Технология»)

*В данном примере часы, выделяемые на модуль «Робототехника», перенесены в модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» с дальнейшим перераспределением по тематическим блокам с учётом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.*

## Распределение часов по годам обучения

Модули	Количество часов по классам					Итого
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
<b>Инвариантные модули</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	
Производство и технологии	8	8	8	5	5	<b>34</b>
Компьютерная графика, черчение	8	8	8	4	4	<b>32</b>
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–	–	12	11	11	<b>34</b>
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	32	32	20	–	–	<b>84</b>
Робототехника	20	20	20	7	7	<b>74</b>
<b>Вариативные модули (по выбору ОО)</b>	–	–	–	7	7	<b>14</b>
<i>Автоматизированные системы</i>	–	–	–	7	7	<i>14</i>
Всего	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	

Пример распределения часов изучения предмета «Технология», реализуемый в ГОУ ЯО «Лицей № 86» (составлен в соответствии с ФРП «Технология»)

государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования  
Ярославской области ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
государственное общеобразовательное учреждение Ярославской области «Лицей № 86»

## **СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

Петров Антон Игоревич,  
учитель технологии и проектной деятельности ГОУ ЯО «Лицей № 86»  
WINTER\_64@MAIL.RU

29.09.2023