



Региональное учебно-методическое
объединение учителей технологии
и черчения Самарской области

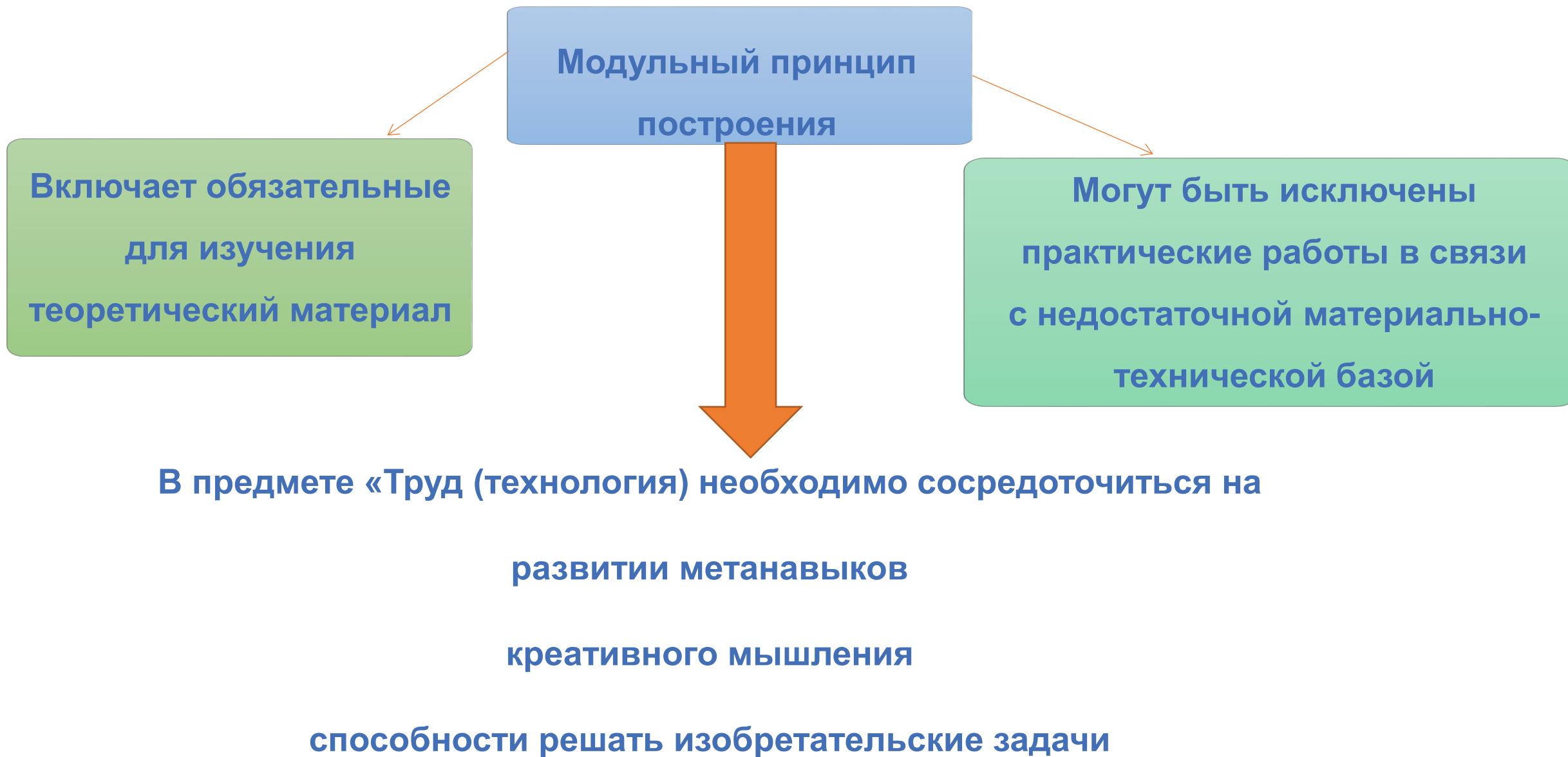
Организация обучения предмета «Труд (Технология)» в 2024-2025 учебном году

Дубов В.И., председатель регионального УМО
vit-dubov@yandex.ru (почта для вопросов)

Самара, 28 октября 2024 года



Особенности ФРП НОО и ООО по учебному предмету «Труд (технология)»



Задачи курса ООО "Труд (технология)"

- 1. Подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;**
 2. Овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология».
 3. 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.
 4. Формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений.
 5. Формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий.
 6. Развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.
-

Учебный проект на уроках труда (технологии)

Обязателен для всех обучающихся

Выполняется на учебных занятиях

Выступает способом освоения содержания учебного модуля

Представляется в форме макета, конструкторского изделия, модели, какого-либо материального или виртуального объекта

Является основанием для оценки предметных результатов, способом формирования познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД

Обязательно участие обучающихся в оценке и самооценке результатов

Особенности при построении программы по учебному предмету «Труд (технология)»

✓Запрос участников образовательных отношений

✓Региональные и этнокультурные особенности, например, ОО является опорной площадкой промышленного предприятия или агрохолдинга

✓Углубленное изучение отдельных тем инвариантных модулей, например, по обработке древесины или тканей

Изменения в распределении часов внутри обязательных инвариантных модулей учебного предмета «Труд (технология)»

При наличии достаточной материально-технической базы по «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	При наличии достаточной материально-технической базы по «Робототехнике», в том числе по БАС
<p style="text-align: center;">Модуль «Компьютерная графика. Черчение» 32 часа на уровень ООО Изменения не предусмотрены</p>	<p style="text-align: center;">Модуль «Компьютерная графика. Черчение» 32 часа на уровень ООО Изменения не предусмотрены</p>
<p style="text-align: center;">Модуль «Производство и технологии» 20 часов на уровень ООО Изменения не предусмотрены</p>	<p style="text-align: center;">Модуль «Производство и технологии» 20 часов на уровень ООО Изменения не предусмотрены</p>
<p style="text-align: center;">Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» 34 часа на уровень ООО Изменения не предусмотрены</p>	<p style="text-align: center;">Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» 34 часа: 34 часа на уровень ООО Изменения не предусмотрены</p>
<p style="text-align: center;">Модуль «Робототехника» 70ч на уровень ООО</p>	<p style="text-align: center;">Модуль «Робототехника» 118ч на уровень ООО Увеличение часов на модуль «Робототехника» согласно таблице 3 распределения часов ФРП ООО по предмету «Труд (технология)» 2024 г.</p>
<p style="text-align: center;">Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» 116ч на уровень ООО Увеличение часов на модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» согласно таблице 2 распределения часов ФРП ООО по предмету «Труд (технология)» 2024 г.</p>	<p style="text-align: center;">Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» 68ч на уровень ООО</p>

Проектирование содержания предмета «Труд (технология)» на уровне ООО



Инвариантные модули

5-9 класс

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



Вариативные модули

Реализация только в 7-8 классах

1. Модуль «Животноводство»
2. Модуль «Растениеводство»

Реализация только в 8-9 классах

1. Модуль «Автоматизированные системы»

Нет жесткого распределения часов на изучение каждого модуля, как инвариантного, так и вариативного

Варианты реализации программ (выбор модулей) по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется образовательной организацией исходя из имеющихся в ней условий, описанных в организационном разделе основной образовательной программы!

Вариативные модули предмета

- Автоматизированные системы
- Животноводство
- Растениеводство
- Интернет вещей
- AR и VR
- Агроинженерия
- Надводная робототехника
- Беспилотные авиационные системы
- Подводная робототехника
- Электроника

**ДО 30% ВРЕМЕНИ ВОЗМОЖНО ОТВОДИТЬ НА
ИЗУЧЕНИЕ ВАРИАТИВНЫХ МОДУЛЕЙ,
АКТУАЛЬНЫХ РЕГИОНУ**



Выстраивание вариативных линий по предмету «Труд (технология)» на уровне ООО

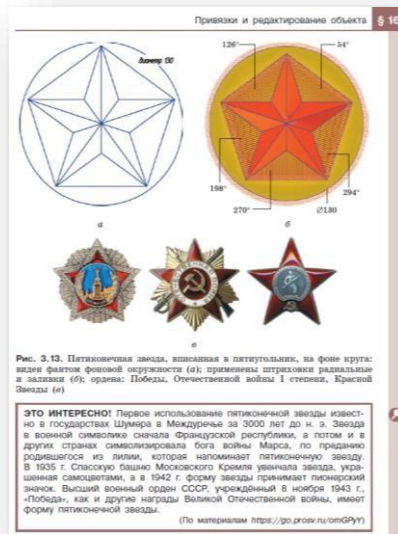
Основные направления внеурочной деятельности	Варианты названий вариативных модулей
Проектно-исследовательская деятельность	Технологии исследовательской, опытнической и проектной деятельности Моделирование швейного изделия
Коммуникативная деятельность	Энциклопедия рукоделия
Художественно-эстетическая творческая деятельность	Художественные ремёсла Ручная роспись тканей «Театр моды «Твой стиль» Художественная обработка древесины Традиционные народные куклы
Информационная культура	3Д моделирование
Интеллектуальные марафоны	Промышленные предприятия России: от Калининграда до Чукотки
«Учение с увлечением!»	Робототехника в основной школе на базе Arduino Черчение юных

ФРП (стр.8): дополнительно для изучения урока труда рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю)

НОВЫЕ учебные пособия по предметной области «Технология»

Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение. 5—7 классы
Авторы Уханёва В. А., Животова Е. Б.

Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение. 8—9 классы
Авторы Уханёва В. А., Животова Е. Б.



Глубокое изучение модулей:

- «Компьютерная графика. Черчение»,
- «Робототехника»,
- «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Основные темы учебного пособия:

- основы классического черчения
- выполнение чертежей в системе КОМПАС-3D
- проекционное черчение
- основы моделирования по чертежу
- объекты и конструкторские документы
- виды, разрезы, сечения
- формообразование в КОМПАС-3D
- ассоциативные чертежи
- сборочные чертежи

«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»

НОВЫЕ учебные пособия по предметной области «Технология»

Труд (технология).

Робототехника. 5—9 классы

Авторы: Воронин И. В.,
Воронина В. В.



Глубокое изучение модулей:

- «Компьютерная графика. Черчение»,
- «Робототехника»,
- «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Особенности учебного пособия:

- универсальность (можно использовать любые доступные робототехнические наборы)
- простота сборки (без пайки)
- программирование, не требующее, глубоких знаний информатики

«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»

НОВЫЕ учебные пособия по предметной области «Технология»

**Труд (технология).
Растениеводство и животноводство.
7—8 классы**
Авторы: Заборская О. Ю.,
Логвинова О. Н.



Внесение удобрений на основе данных об азотно-спектральных датчиках и с применением БПЛА
Для получения данных об состоянии растений на крытых полях удобно использовать беспилотные летательные аппараты (БПЛА), которыми легко управлять и которые роботе научат уметь управлять.

Собираемое изображение снимается спектральным и гиперспектральным датчиком.

С их помощью можно осуществлять непрерывный мониторинг и контроль по внесенным данным о разностях в спектральном диапазоне растений и их растительного покрова, либо используя данные спектральных датчиков содержания азота.



Рис. 6.12. БПЛА и интеллектуальный анализ данных для мониторинга посевов



Все процессы, требующие раннего ручного труда на таком предприятии, сводятся к единой системе, которая работает автономно и способна оценивать ситуацию и принимать решения не только внутри фермы (прозрачность процесса, графика выгула, санитария обработок), но и регулировать объем планируемой продукции, в зависимости от результатов анализа экономических показателей и показателей стресса.

Автоматизация процессов кормления влияет на прирост основного продукта (молока, яиц, мяса, шкур) снижает затраты на организацию кормления вырощенных животных, что особенно при росте цен на корма и повышение объемов производимой продукции, тщательно соблюдается интервалы кормления и объема кормов; позволяет легко перестроить процесс с помощью компьютерных лет или по выключенным приборам, а вода для орошения распределяется по специальному каналу автоматизации и ее объема и системы можно легко контролировать.

Автоматизация орошения позволяет собирать молоко сразу в специализированные обрабатываемые емкости, оснащенные системой контроля качества. Это позволяет в реальном времени получать количество полученного молока и адаптировать параметры процесса и помпы насосов, а также изменить диапазон той или иной коровы для улучшения качества или количества продукции.

Одним из важнейших элементов является санитарная безопасность, чистота оборудования и уборка помещений. С помощью мощных систем и автоматических распылителей организуются участки промывки оборудования. Системы фильтрации воды и воздуха, как правило, работают в непрерывном режиме.

Процессы обеззараживания помещений и крытого оборудования проводятся с применением средств контроля по определению графика.

Отсутствие человека на предприятии позволяет создать в помещениях свой микроклимат, который практически не контактирует с окружающим миром через ограждения, что позволяет снизить вероятность появления и распространения вредных микроорганизмов.



Рис. 12.3. Автоматическая кормилка для свиньи

**Труд (технология).
Беспилотные летательные аппараты. 8—9 классы**
Авторы: Луцкий М. В.,
Швецов Д. В., Николаев С. И., Семенов Н. С.

Контроль (двиг. "парашют") — используется для обозначения летательного аппарата с разным набором комплексов и функций.

Классификация БПЛА по конструкции

- БПЛА самолетного типа
- БПЛА мультироторного типа
- БПЛА аэрокрылатного типа
- БПЛА конвертируемые и гибридные схемы

БПЛА САМОЛЕТНОГО ТИПА

Такой тип летательного аппарата имеет такую же конструкцию, как и обычный самолет. Аппарат имеет крыло, хвост, шасси, двигатель, оперение, большой диаметральный размах, большой максимальный взлетный вес и высокую скорость.

Рис. 1.1. БПЛА самолетного типа

ПРОФЕССИЯ

Пилоты часто летают на малых самолетах и вертолетах в аэроклубах, а также на больших самолетах и вертолетах в авиационных войсках.

ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР УЗЛОВ БАС

Пилоты часто летают на малых самолетах и вертолетах в аэроклубах, а также на больших самолетах и вертолетах в авиационных войсках.

Рис. 1.1. БПЛА самолетного типа

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, если управление массой летательного аппарата стало невозможным, пилоты могут воспользоваться специальными парашютами для спасения жизни, или же катапульты, а в некоторых случаях и для спасения самолета.

Вопросы и задания

1. Где чаще применяются квадрокоптеры в сельском хозяйстве? Что этому мешает?
2. Назовите задачи сельхозроботов беспилотного типа. Каким из них вы бы хотели пользоваться? Почему?
3. Подумайте, какие из навыков беспилотного пилота могут пригодиться в других профессиях. Назовите профессию, для которой это необходимо?
4. Сколько летательных аппаратов вы знаете, которые выполняют различные задачи в первой половине ХХ века?
5. Опишите применяемые роботы конструктора и беспилотного летательного аппарата.

§2. РАЗВИТИЕ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ

Древнейшая область в авиации — это авиация. Она возникла в результате развития авиации и авиационной техники. Развитие авиации — это развитие авиации. Развитие авиации — это развитие авиации. Развитие авиации — это развитие авиации.

Рис. 1.1. БПЛА самолетного типа

- **Глубокое изучение модулей:**
 - «Растениеводство», «Животноводство»
 - «Робототехника»,
 - «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
- **Особенности учебного пособия:**
 - практикоориентированное изучение традиционных и современных технологий
 - акцент на экономическую эффективность и получение максимального объема сельхозпродукции для малых предприятий и агропромышленных комплексов
 - практические работы: ситифермерство, "умные" теплицы, автополив, "умное" искусственное освещение
 - возможность для реализации своего стартапа и осознанного выбора профессии
- **Основные темы учебного пособия:**
 - развитие беспилотной авиации в России,
 - систематизация знаний о видах и функциях БПЛА.
 - элементы конструкции (на примере квадрокоптеров)
 - управление и программирование (на языке Python)

Спасибо за внимание!

vit-dubov@yandex.ru

89170300272